

UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON
- MÉDECINE -
U. E. R. SUD-OUEST

Année 1976 - N° 358

**LES METASTASES OSSEUSES
PSEUDO-ANEURYSMALES**

**A propos de 3 cas personnels
et de 108 observations de la littérature**

(Travail du Service de Rhumatologie de l'Hôpital
des Charpennes

Professeur E. LEJEUNE - Professeur Agrégé M. BOUVIER)

THESE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 29 Septembre 1976

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Blandine GERBAY née MEYRIEUX

le 12 Mars 1949

à SAINT-ÉTIENNE (Loire)

UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON
- MÉDECINE -
U. E. R. SUD-OUEST

Année 1976 - N° 358

**LES METASTASES OSSEUSES
PSEUDO-ANEURYSMALES**

**A propos de 3 cas personnels
et de 108 observations de la littérature**

(Travail du Service de Rhumatologie de l'Hôpital
des Charpennes

Professeur E. LEJEUNE - Professeur Agrégé M. BOUVIER)

THESE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 29 Septembre 1976

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Blandine GERBAY née MEYRIEUX

le 12 Mars 1949

à SAINT-ÉTIENNE (Loire)

UNIVERSITÉ CLAUDE-BERNARD - LYON
- MÉDECINE -
U. E. R. SUD-OUEST

Année 1976 - 1977

LES MÉTASTASES OSSEUSES
PSEUDO-ANEURYSMALES
A propos de 3 cas personnels
et de 108 observations de la littérature

(Travail du Service de Rhumatologie de l'Hôpital
des Charbonnières
Professeur E. LEJEUNE - Professeur Agrégé M. BOUVIER)



THÈSE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON
et soutenue publiquement le 29 Septembre 1976
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Blandine GERBAY née MEYRUEUX

le 12 Mars 1977

à SAINT-ÉTIENNE (Loire)

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD - LYON 1

=====

Président de l'Université : Mr le Professeur D. GERMAIN
Premier Vice-Président : Mr le Professeur E. ELBAZ
Deuxième Vice-Président : Mr P. PONCET, Maître Assistant
Troisième Vice-Président : Mr H. BONNET, Etudiant
Secrétaire Général : Mr J. RAMBAUD, Administrateur Civil.

UNITES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DE L'UNIVERSITE

Médecine - GRANGE-BLANCHE - Directeur : Mr le Pr B. SALLE
ALEXIS-CARREL - Directeur : Mr le Pr C. GIROD
SUD-OUEST - Directeur : Mr le Pr J.M. ROBERT
LYON-NORD - Directeur : Mr le Pr J.P. GARIN

Biologie Humaine : Mr le Pr J.C. CZYBA

Techniques de Réadaptation : Mr A. MORGON, Maître de Conférences agrégé

Sciences Pharmaceutiques : Mr le Pr L. ODDOUX

Sciences Odontologiques : Mr le Dr R. VINCENT

Institut Régional d'Education Physique et Sportive : Mr A. MILLON, Professeur d'E.P.S.

Mathématiques : Mr le Pr H. BUCHWALTER

Physique : Mr le Pr R. UZAN

Chimie et Biochimie : Mr le Pr J. HUET

Sciences de la Nature : Mr le Pr J. BRUN

Sciences Physiologiques : Mr R. FONTANGES, Maître de Conférences agrégé

Observatoire de LYON : Mr le Pr J.H. BIGAY

Physique Nucléaire : Mr le Pr A. SARAZIN

Mécanique : Mr le Pr J. MATHIEU

I.U.T. n° 1 : Mr le Pr B. POUVET

I.U.T. n° 2 : Mr J. GALLET, Directeur E.N.S.A.M.

Examineurs de la Thèse :

- Président : Monsieur le Professeur E. LEJEUNE

- Assesseurs : Monsieur le Professeur G. VIGNON

Monsieur le Professeur Agrégé M. BOUVIER

Monsieur le Professeur Agrégé M. CROISILLE

A la mémoire de mon père, le Docteur A. MEYRIEUX.

A ma mère, en témoignage de mon affection.

A Arnaud.

A mes Beaux-parents.

A ma famille.

A tous mes amis.

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR E. LEJEUNE

Nous gardons un excellent souvenir du stage effectué dans son service au cours duquel nous avons pu admirer ses qualités humaines et professionnelles.

Il nous a fait l'honneur de nous confier ce travail et nous le remercions de nous avoir consacré un temps précieux. Notre souhait le plus cher est que cet exposé soit à la mesure de ce qu'il souhaitait.

Qu'il veuille trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et de notre profond respect.

A NOS JUGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. VIGNON

Nous nous réjouissons de compter parmi ses élèves cette année et nous le remercions très vivement de l'honneur qu'il nous fait en acceptant de juger ce travail.

Qu'il trouve ici l'expression de notre respectueuse admiration.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE M. BOUVIER

Nous avons toujours apprécié la clarté de l'enseignement qu'il nous a dispensé.

Nous le remercions de l'accueil qu'il nous a réservé lorsque nous sommes venue lui demander de juger ce travail.

Nous lui exprimons toute notre gratitude et nos remerciements.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE M. CROISILLE

Nous gardons un excellent souvenir du semestre passé dans son service. Il a su nous initier et nous intéresser à sa discipline.

Qu'il veuille bien accepter nos plus vifs remerciements.

MONSIEUR LE DOCTEUR J. ROBILLARD

Nous avons toujours trouvé dans son service, au cours de notre internat à Villefranche, un accueil chaleureux. Clinicien avisé, il nous a dispensé un enseignement passionnant pendant les semestres passés à ses côtés.

Qu'il soit assuré ici de notre attachement et de notre reconnaissance chaleureuse, pour tout ce qu'il nous a enseigné.

A MONSIEUR LE DOCTEUR A. CHASSARD

En remerciements de tout ce qu'il nous a appris
au cours de notre internat.

A MONSIEUR LE DOCTEUR A. DAUMONT

Ses conseils nous ont été précieux et nous ont
permis de mener à bien ce travail.

Nous le remercions pour sa disponibilité et son
accueil toujours sympathique.

A MONSIEUR LE DOCTEUR P. DARSY

Il a bien voulu nous aider dans l'élaboration de
ce travail et nous l'en remercions très vivement.

- P L A N -

INTRODUCTION

HISTORIQUE

OBSERVATIONS

CIRCONSTANCES ETIOLOGIQUES

A - DE L'ENSEMBLE DES M.P.A.

- I - Fréquence par rapport à l'ensemble des métastases osseuses
- II - Age
- III - Sexe
- IV - Nature du cancer primitif
- V - Chronologie d'apparition par rapport à la tumeur primitive
- VI - Facteurs précédant l'installation des M.P.A.

B - EN FONCTION DU CANCER PRIMITIF

I - Cancer thyroïdien

- 1. Fréquence
- 2. Age
- 3. Sexe
- 4. Chronologie d'apparition
- 5. Type histologique

II - Cancer rénal

- 1. Fréquence
- 2. Age
- 3. Sexe
- 4. Chronologie d'apparition
- 5. Type histologique

III - Cancer hépatique primitif

- 1. Fréquence
- 2. Age
- 3. Sexe
- 4. Chronologie d'apparition
- 5. Type histologique

ETUDE CLINIQUE

A - SIGNES D'APPEL

I - Douleurs

1. Ancienneté
2. Topographie
3. Type

II - Tuméfaction

III - Fractures spontanées

B - SIGNES D'EXAMEN

I - Palpation

II - Auscultation

III - Retentissement cardio-vasculaire

ETUDE TOPOGRAPHIQUE

A - LOCALISATIONS UNIQUES LOCALISATIONS MULTIPLES

I - Localisations uniques

1. M.P.A. d'origine thyroïdienne
2. M.P.A. d'origine rénale

II - Localisations multiples

B - REPARTITION TOPOGRAPHIQUE

C - DISCUSSION

ETUDE RADIOLOGIQUE

ETUDE ARTERIOGRAPHIQUE

A - DE LA M.P.A.

B - DU CANCER PRIMITIF

ETUDE SCINTIGRAPHIQUE

A - SCINTIGRAPHIE OSSEUSE

B - SCINTIGRAPHIE AU RADIO IODE

EVOLUTION ET PRONOSTIC

TRAITEMENT

PROBLEMES DIAGNOSTIQUES

PATHOGENIE

CONCLUSIONS

BIBLIOGRAPHIE

— INTRODUCTION —

La traduction séméiologique essentielle du cancer secondaire des os est représentée par la douleur, qu'il s'agisse d'une douleur osseuse proprement dite ou d'une douleur de type névralgique radiculaire ou tronculaire.

L'existence d'une fracture spontanée ou la découverte à l'examen d'une tuméfaction osseuse palpable sont des éventualités plus rares. Il est encore bien moins fréquent que cette tuméfaction osseuse prenne un aspect pseudo-anévrysmal avec pulsatilité et expansion systolique à la palpation et avec un souffle à l'auscultation.

Ce travail, réalisé à la demande de Monsieur le Professeur E. LEJEUNE, a pour but d'étudier les caractères étiologiques, cliniques, radiologiques, de ces métastases osseuses pseudo-anévrysmales (M.P.A.), de discuter les problèmes diagnostiques et thérapeutiques qu'elles posent et d'émettre quelques hypothèses pathogéniques sur l'aspect particulier de ces lésions.

Il repose sur l'analyse de trois observations recueillies dans le service de Rhumatologie de l'Hôpital des Charpennes (Pr E. LEJEUNE, Pr Ag. M. BOUVIER) et sur une revue de la littérature qui nous a permis de regrouper 108 cas.

— HISTORIQUE —

VON BERGMANN (cité par SIMPSON (81)), en 1887, fut le premier à décrire une tumeur osseuse pulsatile d'origine probablement métastatique. Peu après, en 1896, Sir James PAGET (cité par SIMPSON (81)), écrivait que toute tumeur pulsatile et soufflante du sternum ne correspondait pas forcément à un anévrysme, mais qu'il s'agissait parfois de tumeur osseuse.

Quelques cas sont publiés, notamment par ESHNER en 1908, puis SIMPSON (81) en 1926, jusqu'en 1936 où CRILE (26) fait une revue très complète de la littérature et y ajoute 4 cas personnels, concluant que :

"Si une tumeur pulsatile du sternum n'est pas un anévrysme aortique, elle est probablement une métastase d'un adénome thyroïdien malin ou d'un hypernéphrome".

Depuis, de nombreux cas d'origine thyroïdienne ou rénale, ont été publiés.

C'est en 1969 que WARTER (86) rapporte un cas de M.P.A. d'origine hépatique. Deux autres seront publiés par la suite : en 1970 par REICHBACH (71), et en 1971 par SHUFFET (79).

- NOS OBSERVATIONS -

OBSERVATION N° 1 -

Mme A... Angèle - dossier n° 244 -

Il s'agit d'une femme de 38 ans, venue en consultation en octobre 1970 pour des lombalgies.

On ne retient pas d'antécédent particulier.

L'HISTOIRE ACTUELLE a débuté en janvier 1970. A la suite d'une chute sur les fesses, la malade se plaint de lombalgies hautes, progressivement croissantes, devenant rebelles au repos et aux antalgiques, accompagnées d'une névralgie intercostale gauche type D12 et d'une sciatique droite de topographie S1.

A L'EXAMEN, on note :

- Une douleur à la pression paravertébrale G au niveau de D12.
- Une douleur à la pression du sacrum. Cette zone douloureuse est animée de pulsations, et est le siège d'un souffle systolique.
- Un signe de Lassègue droit en fin de course.
Une abolition du réflexe achilléen droit.
Une hypoesthésie du territoire de S1 et des dernières racines sacrées, évoquant un hémi - syndrome de la queue de cheval.

Il n'y a pas de troubles sphinctériens.

- Un nodule dur du lobe thyroïdien droit de caractère suspect.

SUR LE PLAN BIOLOGIQUE

VS = 25 mm
 Calcémie = 97 mg/l
 Phosphorémie = 30 mg/l
 Calciurie = 180 mg/24 h.
 Phosphaturie = 500 mg/24 h.

P.A. = 5,8 U.B.

Hydroxyprolinurie = 37 mg/24 h.

PBI = 3,7 µg % ml

NF = GR 3.930.000

GB 5.900

Hb 0,98

Polyneutro. = 73 - éosino = 0 - baso = 2

Monocytes = 11 - Lymphocytes = 14.

Plaquettes = 140.000

LES RADIOS montrent :

Des images osseuses strictement lytiques et homogènes, au niveau :

- . de L1 : disparition du pédicule G
 - " d'une partie de l'arc postérieur
 - " probable d'une partie de l'hémicorps G.
- . du sacrum dans ses quadrants supérieur droit et inférieur gauche.
- . de la partie interne et supérieure de l'aile iliaque droite.

UNE CARTOGRAPHIE à l'I¹³¹ montre (Laboratoire de physique biologique - Faculté de Médecine) :

Un nodule froid du lobe droit du corps thyroïde.

Une légère fixation correspondant vraisemblablement à L1.

La scène clinique, faite d'une NIC gauche et d'une sciatique droite avec hémisyndrome de la queue de cheval, le caractère des douleurs, la perception d'une masse thyroïdienne, le caractère vasculaire et ostéolytique de la localisation sacrée et le bilan scintigraphique, font porter le diagnostic d'ostéose mitotique d'origine thyroïdienne.

TRAITEMENT

Le 2.11.70 une THYROIDECTOMIE totale est pratiquée.

Compte-rendu opératoire : Dr SAUBIER

- Incision transversale du cou.

- On se porte d'abord sur le lobe thyroïdien droit qui est le siège de lésions bipolaires, dures, sans ganglion apparent et sans extension aux muscles péri - thyroïdiens, qui sont cependant réséqués

avec l'ensemble du lobe thyroïdien. On conserve le récurrent et une parathyroïde.

On réalise la même opération du côté gauche en enlevant l'isthme thyroïdien.

Mise en place d'un redon.

Compte-rendu anatomo-pathologique : Dr LESBROS

(n° EHA 2211 - Laboratoire d'Anatomie pathologique)

- Examen macroscopique

Le fragment le plus volumineux renferme une prolifération grossièrement arrondie et lobulée de 3 cm de diamètre. A la coupe, elle apparaît calcifiée en bordure et à contenu jaune et nécrotique.

L'autre prélèvement est presque entièrement constitué par un parenchyme thyroïdien paraissant macroscopiquement normal. Seule est constatée l'existence d'un petit nodule de 8 mm de diamètre, induré.

- Examen microscopique

- Zone tumorale jaunâtre : on distingue au sein d'un parenchyme thyroïdien peu modifié, la présence de nodules relativement réguliers, entourés par une très forte condensation scléreuse et correspondant à des cavités glandulaires très nombreuses tassées les unes contre les autres. Elles sont revêtues par un épithélium cubique ne comportant pas d'anomalies nucléaires avec cependant d'assez nombreuses mitoses.

En périphérie se reconnaissent des embols intra-vasculaires de la tumeur précédente.

Cette constatation et le caractère très infiltrant des lobules permettent de considérer qu'il s'agit d'un adénocarcinome très orthoplasique.

- Parenchyme thyroïdien apparemment sain : on retrouve dans ce parenchyme en effet peu altéré histologiquement, la présence de nodules tumoraux correspondant à la lésion précédemment observée.

- Nodule induré : bloc scléro-hyalin fortement calcifié, mais ne renfermant aucune formation tumorale reconnaissable.

EVOLUTION

Début décembre 1970

Sur le plan clinique : Les douleurs lombaires ont totalement disparu.

Les douleurs sciatiques ont rétrocedé à 90 %.

L'achilléen droit est de nouveau présent.

Il persiste une hypoesthésie gauche de S2 à S5.

Disparition du souffle et de la pulsatilité de la localisation sacrée.

Sur le plan radiologique :

Les images osseuses paraissent superposables aux précédentes.

Par contre, il semble exister 2 ou 3 petits nodules métastatiques dans les régions axillaires, sur le cliché pulmonaire.

Début janvier 1971

Le tableau clinique est identique.

L'image pulmonaire est inchangée.

Une cartographie pulmonaire (Laboratoire des isotopes - Centre Léon Bérard) individualise l'envahissement métastatique du poumon :

"Troubles bilatéraux de la vascularisation pulmonaire avec un foyer lacunaire net au niveau du segment apical droit".

Fin février 1971

La malade revient pour un contrôle scintigraphique à l'iode radioactif (sans stimulation par TSH, avec arrêt du CYNOMEL 4 jours avant) :

"Bilan iodé déficitaire s'expliquant par l'existence d'une fixation du traceur au niveau des métastases, très nette surtout au niveau de D1 et de l'hémibassin droit.

Fixation thyroïdienne nulle".

On décide donc de donner une 2ème dose d'IRA = 110 mCi.

La malade rentre chez elle avec du CYNOMEL.

Malheureusement, la malade, à partir de cette date, ne revient plus en consultation et nous la perdons de vue jusqu'en JUILLET 1975, date à laquelle est renvoyée dans le service par son médecin traitant.

Depuis son dernier séjour en février 1971, la malade s'était très bien portée : très peu de douleurs, bon état général, jusqu'au mois d'avril 1975, où sont apparues des sacralgies gauches, rebelles aux antalgiques, et suffisamment violentes pour que la malade accepte l'hospitalisation en juillet.

Elle avait arrêté tout traitement substitutif depuis 1971.

A L'EXAMEN :

- Il existe une douleur à la pression de l'hémisacrum gauche et de la région lombaire basse qui est le siège d'une légère voussure non pulsatile et non soufflante.

- Persistance d'une hypoesthésie de l'hémiselle droite.

- Apparition récente d'un syndrome de Raynaud.

- Pas de signe d'hypothyroïdie.

SUR LES RADIOS :

- On note une recalcification partielle de la périphérie surtout, avec quelques travées centrales, des lésions sacrées droites et iliaques datant de 1970.

- D12 est densifiée mais tassée.

- Il existe une extension importante du processus ostéolytique au niveau de l'hémisacrum gauche.

- On note l'apparition d'une image ostéolytique à la partie inférieure de la berge iliaque de la sacro-iliaque droite et un aspect inhomogène de la région sus-cotyloïdienne droite.

- Au niveau pulmonaire : il existe des métastases bilatérales : existence de petits nodules périphériques, notamment axillaires, bilatéraux.

AU STETHOSCOPE A EFFET DOPPLER

Il existe :

- un souffle de type veineux ou artério-veineux, très intense, en regard de l'E.I.P.G.

- un débit artériel accru dans une zone localisée à 2 cm en haut et à gauche du pli interfessier.

UNE CARTOGRAPHIE à l'iode radioactif

montre que les métastases sont fixantes.

On décide donc de donner une troisième dose d'I¹³¹ : 130 mCi le 29.7.1975 (1/2 heure après perfusion d'une ampoule de TRF + 2 ampoules de Li depuis le 24.7).

Le CYNOMEL est repris quelques temps plus tard, à raison de 3 cp/jour.

Fin août 1975

Les douleurs ont nettement diminué.

En décembre 1975

On note :

- une reprise de poids, une disparition des douleurs sacrées et lombaires ;

- mais par contre l'apparition de douleurs de l'épaule droite et de la cuisse droite, avec gêne à la marche, qui seraient secondaires à une chute survenue en août 1975.

A l'examen :

Syndrome clinostatique du membre inférieur droit.

Amyotrophie quadricipitale droite.

Sur les radios :

Nette aggravation de l'ostéolyse de l'aile iliaque, dans la région sus cotyloïdienne droite.

Plage ostéolytique de la tête humérale droite.

Clichés pulmonaires stationnaires.

Scintigraphies à l'I¹³¹ :

Fixations des métastases iliaques et sacrées.

Traitement : On décide donc de faire une cobaltothérapie sur la région iliaque droite et scapulaire droite : 3200 r sur chacune.

CYNOMEL : 4 cp/jour.

La malade devait être revue en mars, mais n'est pas encore revenue...

OBSERVATION N° 2 -

Mr B... Joseph - dossier n° 3737 -

Il s'agit d'un homme de 41 ans venu en consultation en SEPTEMBRE 1975 pour des douleurs de la cuisse droite et des douleurs lombo-fessières gauches.

- On retient comme ANTECEDENTS :

- . un traumatisme de la hanche droite à l'âge de 8 ans,
- . un ulcère gastrique connu depuis une huitaine d'années.

- L'HISTOIRE ACTUELLE :

Elle a débuté il y a environ un an par des lombalgies de type mécanique, suivies de douleurs de la face antérieure de la cuisse droite, responsables de boîterie.

Depuis 9 mois environ, il existe en plus des douleurs lombo-fessières gauches. Ces douleurs résistent aux antalgiques banaux.

L'état général est conservé.

- A L'EXAMEN, on note :

- . Une limitation de la hanche droite an abduction.

Un empâtement de la partie supérieure de la fesse gauche et de la crête iliaque gauche, pulsatile, siège d'un souffle systolo-diastolique.

- . Un souffle systolique latéro-sternal d'éjection.

Des souffles systoliques artériels diffus.

. Un goître développé surtout aux dépens du lobe gauche, avec une petite adénopathie à son pôle supéro-externe.

- LE BILAN BIOLOGIQUE montre :

- 1 VS à 3 mm.

- Numération-formule :

GR = 5.490.000
 GB = 6.000
 Hb = 16
 Polyneutro = 77 - éosino = 1 - baso = 0
 Monocytes = 10 - Lymphocytes = 12.
 Plaquettes = 140.000

- Phosphatases acides = 4,1 U.B.

5' Nucléotidases = 4,6 U.I.

Calcémie = 92 mg/l

Phosphorémie = 37 mg/l.

- Bilan thyroïdien : résultats à la limite inférieure de la normale.

T3 = 35 %
 T4 = 3,2 µg/100 ml
 ITL = 3,4
 PBI = 2,5 µg/100 ml

- LES RADIOS osseuses mettent en évidence :

. une vaste plage ostéolytique du fond du cotyle droit et de l'aile iliaque gauche ;

. une ostéolyse plus limitée du fond du cotyle gauche et du pédicule droit de L2.

- UNE CARTOGRAPHIE thyroïdienne à l'iode radioactif montre :

. un nodule froid thyroïdien gauche.

UN BILAN CORPOREL TOTAL au Tc 99 ne montre pas de fixation osseuse.

UN BILAN CORPOREL à l'I¹²⁵ ne montre pas d'activité décelable tardive.

..

Le diagnostic de métastase osseuse pseudo-anévrysmale et d'un cancer thyroïdien est donc posé, et le malade passe dans le Service du Pr GUINET, début octobre 1975.

..

- UNE THYROIDECTOMIE totale est pratiquée le 14 OCTOBRE 1975
par le Dr VUILLARD.

Cervicotomie transverse sous hyoïdienne.

1°) Exploration : lobe droit d'apparence saine et de petit volume. Le lobe gauche est le siège d'une tumeur, dure, de la taille d'un bel abricot mais non adhérente au plan musculaire.

2°) Lobectomie totale droite de principe pour activer les métastases avec découverte première du nerf récurrent qui est inter-vasculaire et que l'on suit bien jusqu'à son point de pénétration dans le larynx. On conserve les deux parathyroïdes supérieures et inférieures qui sont bien vues ainsi que le nerf laryngé supérieur. Ligature appuyée du pôle supérieur. Hémostase par surjet du ligament de Gruber.

3°) Isthmectomie et ablation de la pyramide de Lalouette qui est très petite.

4°) Lobectomie totale gauche avec découverte première du nerf récurrent. Ligature appuyée du pôle supérieur. Le nerf récurrent est rétro-vasculaire et est suivi jusqu'à son point de pénétration dans le larynx. Hémostase du Gruber par surjet.

5°) Fermeture plan par plan sur un drain de Redon. Agrafes sur la peau.

Poids de la pièce : 65 g.

Les deux cordes fonctionnent en fin d'intervention.

Dans les suites opératoires, on note au 3ème jour une poussée douloureuse hyperalgique au niveau des métastases.

Examen anatomo-pathologique de la pièce opératoire

(Dr DUTRIEUX - n° AT 6995 - Laboratoire d'Anatomie Pathologique - Pr FEROLDI).

Aspect macroscopique : lobe gauche volumineux presque totalement occupé par un nodule manifestement tumoral mesurant 5 cm dans son plus grand diamètre. A la coupe cette formation est de consistance ferme et de coloration jaunâtre, parsemée de zones hémorragiques et nécrotiques. En périphérie, il existe une capsule conjonctive qui apparaît en de nombreux points refoulée et rompue par les nodules tumoraux.

L'isthme et le lobe droit paraissent macroscopiquement normaux.

Histologie :

- Nodule tumoral du lobe gauche :

Carcinome thyroïdien de structure vésiculaire, bien différencié, prenant généralement un aspect adénomorphe, excepté en quelques points

où s'observent des massifs polyadénoïdes. Les vésicules tumorales sont de taille extrêmement variable, centrées par une colloïde abondante hyperoxyphile et pauvre en vacuoles de résorption. Le revêtement est fait de cellules cylindriques à cytoplasme basophile, à noyaux hyperchromatiques sans particularité notable. Il existe quelques remaniements hémorragiques ou nécrotiques.

Cette prolifération tumorale se montre très envahissante : en périphérie, la capsule conjonctive est fréquemment refoulée, ou rompue par deux volumineux nodules tumoraux qui infiltrent le parenchyme avoisinant sans atteindre la capsule de l'organe.

Il existe en outre un envahissement vasculaire considérable avec présence de nombreux et volumineux embols organisés et rattachés à la paroi.

- Isthme : la tumeur lobaire gauche se poursuit dans la région isthmique avec, là encore, de nombreuses infiltrations néoplasiques au voisinage de la capsule, ainsi que des embols.

- Lobe droit : pas d'élément tumoral.

En somme :

Carcinome vésiculaire bien différencié, situé dans le lobe gauche et débordant sur l'isthme, de 5 cm de diamètre.

Cette tumeur encore partiellement encapsulée, s'accompagne de très nombreux embols vasculaires.

Lobe droit sain.

UNE CARTOGRAPHIE CORPORELLE TOTALE à l'Iode radioactif le 22.10.75
montre :

- une fixation résiduelle minime au niveau cervical, sans fixation au niveau des métastases.

Une dose de 130 mCi I^{131} (+ 2 ampoules de Lithium pendant 2 semaines) est donnée le 25.10.75, pour détruire le corps thyroïde restant et dans l'espoir de créer un minimum d'activité au niveau des métastases.

Une nouvelle CARTOGRAPHIE, 48 heures plus tard, montre :

une fixation de I^{131} au niveau des métastases, avec discussion d'une éventuelle atteinte sacrée.

Un traitement par CYNOMEL : 4 cp/jour est institué une semaine après la prise d'Iode radioactif.

EVOLUTION

Le 6 novembre 1975

Les douleurs ont diminué.

Le volume de la tuméfaction fessière gauche a lui aussi diminué.

Il n'y a plus de souffle à ce niveau.

Le 18 décembre 1975

Le malade va très bien : il ne subsiste que quelques douleurs dans la cuisse droite.

Les lésions radiologiques sont stationnaires.

Début mars 1976

Reprise de 11 kg.

Disparition complète des douleurs, de la tuméfaction de la fesse gauche, qui n'est plus souffiante, ni pulsatile.

Il n'y a plus de souffle artériel diffus.

SUR LES RADIOS :

Les lésions osseuses n'ont pas augmenté de taille.

Par contre, on note l'apparition d'une condensation à la périphérie des localisations pelviennes, et probablement aussi en L2. Cette condensation est un peu irrégulière, avec quelques fines trabéculations centrales.

UNE SCINTIGRAPHIE AU PYRO PO₄ de TC montre que seule la métastase cotyloïdienne droite fixe.

Une scintigraphie à l'I¹²⁵ (1 mCi) montre que :

Les métastases cotyloïdiennes droite et gauche fixent.

Il persiste une zone de fixation faible au niveau du sacrum, faisant suspecter une nouvelle localisation métastatique sacrée.

Persistance d'une fixation cervicale minime.

On décide donc d'administrer une nouvelle dose d'iode radioactif au malade.

7 avril 1976

Après avoir arrêté le CYNOMEL 15 jours auparavant, administration de 140 mCi d'I¹³¹.

12 avril 1976 : nouvelle scintigraphie

Les métastases cotyloïdiennes droite et gauche fixent toujours. Persistance d'une petite fixation au niveau du sacrum.

Discussion d'une éventuelle image sur la branche ilio-pubienne gauche.

Existence d'une zone de fixation faible se projetant derrière la partie haute du manubrium sternal, en forme de T renversé, la branche verticale se projetant derrière le bord droit du sternum, dont le caractère pathologique n'a pu être prouvé.

Fixation nette au niveau de L2.

∴

On laisse repartir le malade avec CYNOMEL 4 cp/jour.

16 juillet 1976

Le malade est en bon état général.

Il n'y a plus de douleurs.

Sur les radios : la reconstruction partielle amorcée en mars se confirme, notamment dans la région sus-cotyloïdienne droite.

OBSERVATION N° 3 -

Mr T... Fernand - n° dossier 3954 -

Il s'agit d'un homme de 65 ans venu en consultation en SEPTEMBRE 1975 pour des douleurs lombaires basses.

On retient dans ses ANTECEDENTS

- L'ablation d'un nodule thyroïdien il y a 15 ans.
- De nombreux épisodes de lombalgies et sciatiques.

L'HISTOIRE ACTUELLE

Elle débute il y a un an environ, par des douleurs lombaires basses, prédominantes à gauche, de type mécanique. Il n'y a pas de douleur nocturne. Il n'y a pas eu de facteur déclenchant. L'état général est conservé. Le malade est apyreux.

L'EXAMEN

Il permet de découvrir une tuméfaction de la partie supéro-interne de la fesse gauche, animée de pulsations et siège d'un souffle systolique.

La palpation de cette masse est peu douloureuse.

Le reste de l'examen est normal, notamment la palpation du corps thyroïde.

UN PHONOCARDIOGRAMME

pratiqué sur cette masse met en évidence le souffle systolique (cf. photo ci-contre).

SUR LES RADIOS, on découvre :

Une plage d'ostéolyse de l'aile iliaque gauche, correspondant à la masse perçue à l'examen. Cette image est cernée d'une mince zone de condensation et à sa partie supérieure, elle gomme totalement le contour de la crête iliaque et semble se poursuivre par une zone de matité radiologique des parties molles.

LE BILAN BIOLOGIQUE

VS = 15 mm

NF = GR 4.200.000

GB 7.500

Hb 12,5

Poly neutro = 76 - éosino = 3 - baso = 0

Lympho = 16 - Monocytes = 6.

Plaquettes = 161.000

P.A. = 4 U.B. 5' Nu = 13 u.

Calcémie = 104mg/l Phosphorémie = 41mg/l

Myélogramme : moelle riche. Pas de métastase.

EXPLORATION THYROIDIENNE : au Tc 99

Ne permet pas de retenir de nodule froid.

SCINTIGRAPHIE OSSEUSE AU PYRO PO₄ de TC (16.10.75)

Montre d'une part :

- au niveau de l'aile iliaque gauche des lésions superposables aux lésions radiologiques avec en plus, un liséré d'hyperfixation à la périphérie de la zone d'hypofixation ;

- un rein droit irrégulier, suspect d'une petite lacune.

L'ARTERIOGRAPHIE (Dr TRAN MINH)

- Il existe une opacité hypervasculaire de la convexité du rein droit évoquant un néo du rein.

- Il existe une 2ème masse hypervasculaire se projetant sur la lacune iliaque gauche, alimentée par la 5ème lombaire gauche, et vascularisée aussi par les artères hypogastrique et fessière. Cette masse présente les mêmes caractères d'hypervascularisation que la tumeur rénale.

- Il existe une 3ème localisation de même caractère hypervasculaire, se projetant sur la partie droite de la cuisse.

C'est donc l'artériographie qui a permis de découvrir une 3ème localisation sur le sacrum. Cette métastase est soufflante à l'auscultation.

Le diagnostic de M.P.A. d'origine rénale est donc certain. On passe alors le malade en chirurgie dans le Service du Pr DURAND.

UNE NEPHRECTOMIE DROITE est pratiquée le 24.10.75.

Compte-rendu opératoire : Dr DUBERNARD.

- Lobotomie dans le 10ème espace droit.
- Ouverture de la loge rénale. Libération du rein.
- Ligature en bloc et section du pédicule rénal. Néphrectomie.
- Fermeture pariétale en trois plans sur un drain de la loge rénale.
- Tumeur de la taille d'une prune au niveau de la convexité externe du pôle inférieur.

Examen anatomo-pathologique : Dr DUTRIEUX

(n° AT - 7254 - Laboratoire d'Anatomie Pathologique - UER Grange-Blanche).

Macroscopie

Tumeur intra-parenchymateuse située dans la corticale, mesurant 4,5 cm dans son plus grand diamètre.

A la coupe, cette tumeur est de coloration jaunâtre, hémorragique. Elle est plus ou moins bien limitée, du parenchyme rénal avoisinant.

Histologie

Les différents fragments examinés sont en effet le siège d'un carcinome parenchymateux du rein (ou tumeur de Grawitz), de structure variable selon les points. Certaines zones sont bien différenciées, de structure trabéculo-alvéolaire ou tubulaire avec des cellules claires d'aspect végétal ou des éléments de petites tailles et acidophiles.

A ce niveau s'observent d'importants remaniements oedémateux nécrotiques ou hémorragiques, avec organisation collagène plus ou moins marquée.

Cette tumeur se développe à l'intérieur d'une condensation conjonctive, de pseudo-capsule, généralement bien conservée, sauf en un point où elle apparaît refoulée et dépassée. Par contre, les vaisseaux sont libres d'embols.

Enfin le tissu rénal adjacent montre un état de néphrite intersti-tielle chronique d'intensité moyenne.

En somme : carcinome parenchymateux du rein.

UNE COBALTOTHERAPIE est faite sur l'aile iliaque gauche : 3600 r.

EVOLUTION :

En janvier 1976

Le malade présente depuis un mois une sciatique droite type S1, avec douleurs permanentes, rebelles, volontiers nocturnes.

A l'examen :

En plus des signes propres à la sciatique :

- (abolition de l'achilléen droit,
- (Lassègue à 60°,
- (quelques paresthésies dans le territoire de S1.

Il existe une hypoesthésie de toute l'hémiselle droite.

La M.P.A. iliaque est de volume inchangé, toujours soufflante et pulsatile.

La M.P.A. sacrée est toujours soufflante.

Le T.R. est douloureux et permet de sentir une induration au niveau de la partie droite du sacrum.

L'E.M.G. met en évidence une souffrance pluriradiculaire L4 - L5 - S1, nette surtout en S1.

Sur les radios :

- L'image iliaque gauche est stable.

- Mais l'ostéolyse sacrée droite est maintenant visible, de la taille d'une mandarine, au niveau des premier et deuxième trous sacrés droits.

Scintigraphie au Pyro PO₄ de Tc :

- Au niveau de l'aile iliaque gauche, il existe des lésions superposables aux lésions radiologiques avec, en plus, une zone d'hyperfixation cernant la zone d'hypofixation.

- Au niveau de l'hémisacrum, il existe une zone d'hyperfixation.

Traitement :

Etant donné l'irritation probable de la racine S1 au niveau du sacrum, on décide de faire : 3000 r de Cobalt sur le sacrum.

Mars 1976

Le malade revient pour chimiothérapie complémentaire.

Sur le plan clinique : les douleurs de la fesse gauche ont disparu.

La tumeur iliaque gauche est toujours soufflante.

L'aspect radiologique est inchangé.

Traitement :

ENDOXAN	500 mg/j
5 FU	750 mg 2/j
VELBE	5 mg/j

Le malade sort avec :

DEPOPRODAZONE

ENDOXAN	500 mg 1 fois par semaine
5 FU	500 mg 2 fois par semaine
VELBE	5 mg tous les 10 jours.

27 juillet 1976

On note la disparition complète des douleurs.

A l'examen : la masse iliaque gauche paraît plus volumineuse. Elle est toujours pulsatile et soufflante.

Sur les radios :

Il existe une augmentation de l'ostéolyse iliaque gauche.

Les images sacrées sont stationnaires.

Apparition d'une discrète opacité de la base pulmonaire droite.

Traitement :

BELUSTINE (: CCNU) : 150 mg/m^2 une fois tous les mois 1/2 à 2 mois.

N° obs.	Auteurs (date)	Sexe	Age	Tumeur primitive		Caractères de la MPA		Autres métastases (3)
				Ancienneté (1)	Type histologique	Localisation	Aspect (2) radiologique	
D'après SIMPSON								
1	MORRIS 1880	F.	40			Crâne		
2	HAWARD 1882	F.	59		Adénome bénin	Bassin		
3	COATS 1887	F.	46	G = 16 ans		Crâne		
4	ZAHN 1889	F.	53		Adénome bénin	Côte		
5	FEURER 1891	F.	58	C	Adénome	Crâne		
6	BONTSCH 1893	F.	53	C	Adénome bénin	Crâne		
7	PATEL 1904	F.	65	G = 30 ans	Carcinome	Crâne		
8	FLATAU 1906	F.	17	C		Crâne		
9	ALAMARTINE 1908	F.	23	G=2ans1/2	Adénome bénin	Humérus }		
10	GUIBE 1909	F.	51		Adénome bénin	Clavicule		

(1) Ancienneté de sa mise en évidence

G = goître ancien = date d'apparition

T = intervention sur la thyroïde - date

C = concomitante

(2) + = Aspect ostéolytique

(3) 0 = pas d'autre métastase

M = existence d'autres métastases = siège

N° obs.	Auteurs (date)	Sexe	Age	Tumeur primitive		Type histologique	Caractères de la MPA		Autres métastases
				Ancienneté			Localisation	Aspect radiologique	
11	WILKENS 1909	F.	72		C		Crâne		
12	MIGNON 1910	M.	68		C	Carcinome	Vertèbre		
13	FOERSTER 1911	F.	49		C	Adénome bénin	Vertèbre		
14	DE CRIGNIS 1913	M.	58		C	Adénome bénin	Bassin		
15	MEYER 1912	F.	58			Adénome bénin	Crâne		
16	RADLEY 1913	M.	46	T = 2 ans		Carcinome	Clavicule		
17	KANOKY 1916	F.	39	T = 8 ans			Crâne		
18	KNAPP 1925	M.	66			Adénome	Crâne		
19	MAINGOT 1926	F.	73			Tissu thyroïdien malin	Sternum		

	Auteurs (date)	Sexe	Age	Tumeur primitive			Caractères de la MPA		Autres métastases
				Ancienneté		Type histologique	Localisation	Aspect radiologique	
D'après CRILE									
20	CRAMER 1887	M.	49				Sternum		
21	CARLE 1897	F.	50		G = 25ans		Sternum		
22	HELBING 1901	F.	51		C	Adénome	Sternum		
23	HALBRON 1904	F.	68		G = 4 ans		Sternum		
24	CRILE 1936	M.	63	T = 4 ans		Vésiculaire	Sternum Bassin	+	M = Os
25	CRILE 1936	M.	68		C	Vésiculaire	Sternum Bassin	+	
26	CRILE 1936	F.	63	T = 4 ans		Vésiculaire	Sternum	+	0
27	CRILE 1936	H.	57	T = 1 an		Vésiculaire	Sternum	+	
28	CADILI 1950	F.	50	T = 9 ans			Sternum	+	0

N° obs.	Auteurs (date)	Sexe	Age	Tumeur primitive		Caractères de la MPA		Autres métastases
				Ancienneté	Type histologique	Localisation	Aspect radiologique	
29	BROGLIO 1951	F.	54	T = 9 ans	Trabéculaire	Sternum	+	0
30	DELANOY 1954	F.	64	T = 7 ans		Sternum	+	0
31	GROS 1954		65	T = 4 ans		Sternum	+	0
32	GUILLERM 1960	F.	55	C		Crâne	+	M = Os
33	NAJA 1963	F.	52		Vésiculaire	Crâne	+	M = Poumons
34	NAJA 1963	F.	42	T = 19 mois	Vésiculaire	Crâne	+	M = Os
35	NAJA 1963	F.	67	C		Crâne	+	0
36	WELTI 1965	F.	67	T = 2 ans 1/2	Anaplasique	Sternum	+	
37	WELTI 1965	F.	53	T = 4 ans	Trabéculaire	Sternum	+	M = Os et Poumons
38	BREHANT 1965	F.	40	G = 5 ans	Adénome	Sternum	+ cerclée de condensation	0

N° Obs.	Auteurs (date)	Sexe	Age	Tumeur primitive		Caractères de la MPA		Autres métastases
				Ancienneté	Type histologique	Localisation	Aspect radiologique	
39	BREHANT 1965	F.	50	T = 2 ans	Papillaire	Sternum	+	0
40	JANELLI 1968	M.	49	T = 1 an		Bassin	+	
41	PANDEY 1970	M.	58	C		Bassin	+ traversée par des septas	
42	GUILBAULT 1970	F.	85	G = 35 ans	Adénome ou adénocarcinome ?	Sternum	+	
43	GUILBAULT 1970	M.	61	G = 28 ans	Papillaire	Sternum Crâne	+ trabéculations épaisses	M = Os et Poumons
44	CARSKY 1974		59		Vésiculaire	Clavicule		
45 à 68	C.I.B. (22) 24 cas dont	7M. 17F. dont	5 = 51-60 3 = 61-70 2 = 71-80	13 T dont = T = 2 ans T = 2 ans T = 4 ans T = 6 ans T = 7 ans T = 8 ans T = 11 ans Les 6 cas restant : de 6 mois à 25 ans	2 vésiculaires 5 trabéculaires 8 papillaires 1 anaplasique 4 adénomes	12 sternums 6 bassins 2 crânes 1 côte 1 clavicule 1 omoplate 1 humérus .		dont 4 = 0

N° obs.	Auteurs (date)	Sexe	Age	Tumeur primitive		Type histologique	Caractères de la MPA		Autres (3) métastases
				Ancienneté (1)			Localisation	Aspect (2) radiologique	
D'après CRILE									
71	ESHNER 1908	F.	60				Sternum		
72	Mac LEOD 1921	M.	54			Hypernéphrome	Sternum		
73	Mac LEOD	M.	69				Sternum		
74	DRESSER 1923	M.	59			Hypernéphrome	Sternum		
75	ROTH 1934	F.	55			Hypernéphrome	Sternum		
D'après OLMER									
76	EICKEN 1934					Hypernéphrome	Crâne		
77	CONNOR 1938						Crâne		
D'après FREDELL									
78	ALESSANDRI 1926						Crâne		

(1) Ancienneté de sa mise en évidence

N = néphrectomie - date

C = concomitante

(2) + = Aspect ostéolytique

(3) 0 = pas d'autre métastase

M = existence d'autres métastases = siège

N° obs.	Auteurs (date)	Sexe	Age	Tumeur primitive		Type histologique	Caractères de la MPA		Autres métastases
				Ancienneté			Localisation	Aspect radiologique	
79	ALESSANDRI 1926						Omoplate		
	<u>D'après ZUCKER</u>						Vertèbre		
80	BULLOWA 1922								
81	GAUTHIER- VILLARS 1930	F.	59		C	Epithélioma à cellules claires	Humérus		M = Os
82	FABRE 1935	F.	70		C	Epithélioma à cellules claires	Métacarpe	+	0
83	CRILE 1936	M.	53		C	Hypernéphrome	Sternum	+	0
84	NALLE 1947	M.	52		C		Clavicule Bassin	+	M = Os
85	CUCCIOLI 1948				C		Sternum		
86	CUCCIOLI 1948				C		Cubitus		
87	DELANNOY 1953	F.	56		C	Epithélioma à cellules claires	Humérus	+	

N° obs.	Auteurs (date)	Sexe	Age	Tumeur primitive		Type histologique	Caractères de la MPA		Autres métastases
				Ancienneté			Localisation	Aspect radiologique	
88	OLMER 1954	M.	49		C		Sternum	+	M = Os
89	GROS 1954	M.	61		C		Sternum	+	M = Os
90	VOEGLIN 1954	M.	60		C		Sternum	+	0
91	FREDELL 1956	M.	50	N = 3ans 1/2		Epithélioma à cellules claires	Sternum	+	0
92	FREDELL	M.	61		C		Radius	+	M = Peau, Os Poumon
93	FREDELL	M.	52	N = 14mois		Epithélioma à cellules claires	Bassin Côte	+	M = Os
94	FREDELL	M.	60		C	Epithélioma à cellules claires	Sternum	+	0
95	BOURNE 1957	M.	72	N = 6 ans		Hypernéphrome	Tibia	+	M = Os et Poumon
96	DAHLIN 1957			N = 16 ans			Omoplate	+	0
97	CHUTE 1958	M.	64		C		Crâne		0

N° obs.	Auteurs (date)	Sexe	Age	Tumeur primitive		Caractères de la MPA		Autres métastases
				Ancienneté	Type histologique	Localisation	Aspect radiologique	
98	ZUCKER 1958	M.	56	C	Epithélioma à cellules claires	Fémur	+	0
99	CAPLAN 1961	M.	66	C	Epithélioma à cellules claires	Bassin	+	0
100	CAYLA 1963	M.	55	C	Epithélioma à cellules claires	Clavicule	+	0
101	ETTO 1965	M.	73	C	Epithélioma à cellules claires	Omoplate	+	M = Os
102	BOSNIAC 1968	M.	65	C		Sternum	+	0
103	GUILBAULT 1970	M.	79	C	Epithélioma à cellules claires	Omoplate Sternum	+	M = Os
104	GUILBAULT	F.	85	C	Epithélioma à cellules claires	Sternum	+	0
105	HOWLETT 1970	M.	62	N = 7 ans	Epithélioma à cellules claires	Rotule	+	M = Os
106	MAC KAY 1970	F.	66	C	Epithélioma à cellules claires	Tibia	+	0
107	PASTUREL 1970	M.	65	C	Epithélioma à cellules claires	Bassin	+	M = Os

	Auteurs (date)	Sexe	Age	Tumeur primitive		Caractères de la MPA		Autres métastases
				Ancienneté	Type histologique	Localisation	Aspect radiologique	
109	WARTER 1969	M.	57	C	Hépatome	Omoplate Clavicule Côte	+	M = Os
110	REICHBACH 1970	M.	52	C	Hépatome	Crâne	+	M = Os
111	SHUFFET 1971	M.	76	C	Hépatome	Côte	+	M = Poumons

RAPPEL de nos OBSERVATIONS

N° obs.	Auteurs (date)	Sexe	Age	Tumeur primitive		Caractères de la MPA		Autres métastases
				Ancienneté	Type histologique	Localisation	Aspect radiologique	
69	Obs. n° 1	F.	38	C	Adénocarcinome très orthoplasique	Bassin	+	M = Os
70	Obs. n° 2	M.	41	C	Vésiculaire	Bassin	+	M = Os
108	Obs. n° 3	M.	65	C	Epithélioma à cellules claires	Bassin Bassin	+ cernée de condensation	M = Os

- CIRCONSTANCES ETIOLOGIQUES -

Nous étudierons tout d'abord les circonstances étiologiques de l'ensemble des M.P.A., puis dans un second temps, des M.P.A. en fonction de la tumeur primitive.

A - DE L'ENSEMBLE DES M.P.A.

I - Fréquence par rapport à l'ensemble des métastases osseuses

Il s'avère que les M.P.A. sont des formes rares de métastases osseuses.

M. DARGENT (30) considère qu'elles représentent 6 à 10 % de l'ensemble des métastases osseuses d'origine thyroïdienne et rénale.

Dans le service, sur 435 cas de métastases osseuses, comprenant 27 cas secondaires à des cancers rénaux et 9 cas secondaires à des cancers thyroïdiens, nous n'en trouvons que 3 (2 d'origine thyroïdienne et 1 d'origine rénale), soit : 8,3 % de l'ensemble de nos métastases osseuses d'origine thyroïdienne et rénale, et 0,7 % de l'ensemble des métastases osseuses.

II - Age

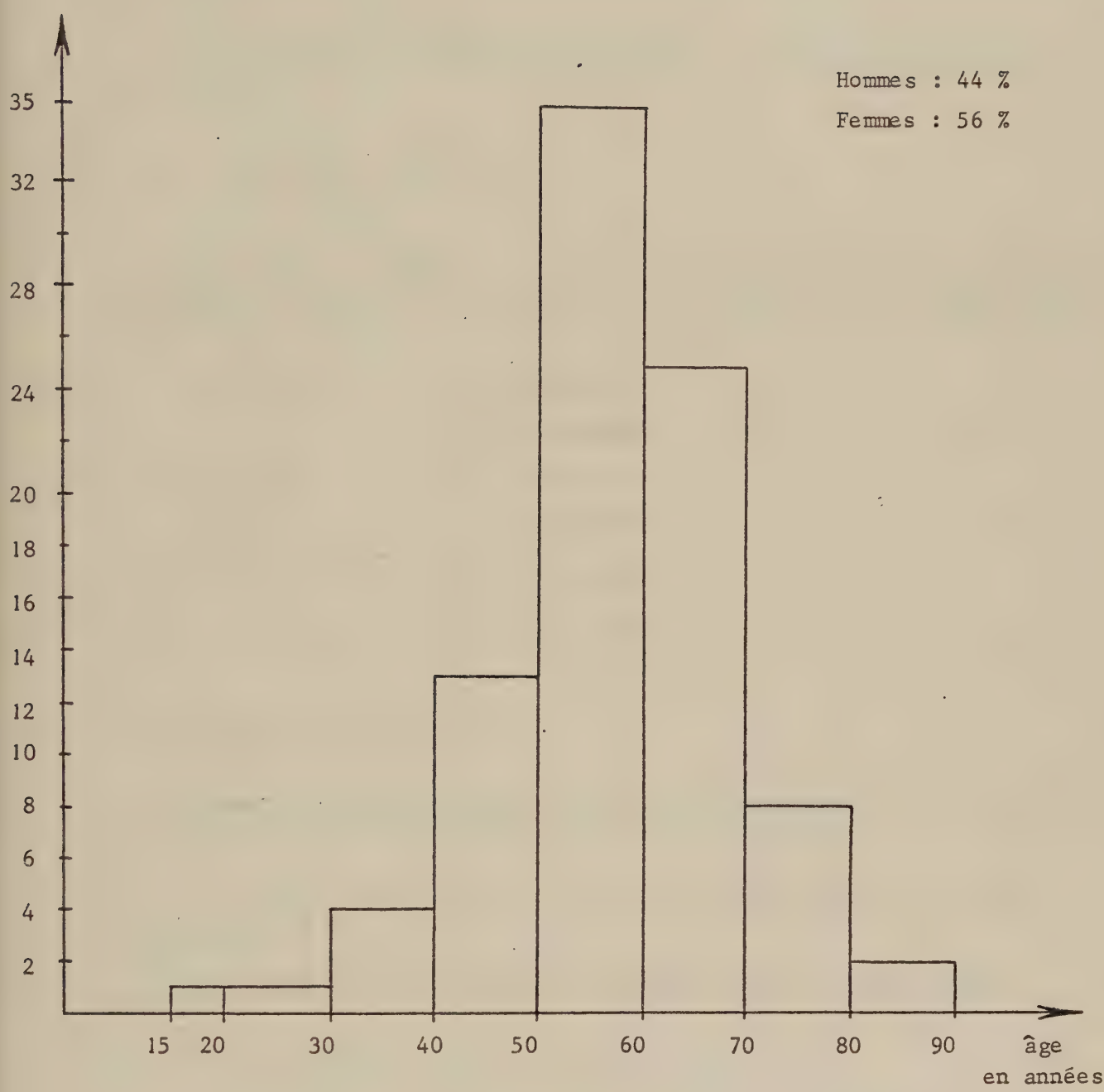
La moyenne d'âge de nos 89 observations où l'âge est connu, est de 59,9 ans. La répartition par tranche d'âge est donnée dans le tableau I.

Nous ne rapportons aucun cas de M.P.A. chez l'enfant.

Avant 45 ans, ces métastases restent exceptionnelles, puisque sur 89 cas, nous n'en trouvons que 9, soit 10 %.

GIRAUD et CROISILLE (41) considèrent que les métastases osseuses, en général, surviennent dans 90 % des cas après 45 ans. Il en est de même pour AMOURDEDIEU (1).

Nbre de M.P.A.



— TABLEAU I —

Répartition par tranches d'âge de l'ensemble des M.P.A.

Il ne semble donc pas exister de différence entre l'âge d'apparition de l'ensemble des métastases osseuses et celui des M.P.A.

III - Sexe

Nous avons pu l'étudier dans 102 cas de M.P.A. La répartition est la suivante :

57 femmes, soit 56 %,
45 hommes, soit 44 %.

D'après AMOURDEDIEU (1) et les grandes séries citées dans sa thèse (VERHAEGE, SERRE et SIMON), il existe au contraire dans la répartition de l'ensemble des métastases osseuses par rapport au sexe une légère prédominance masculine :

AMOURDEDIEU :	53 % d'hommes, 47 % de femmes.
VERHAEGE :	56 % d'hommes, 44 % de femmes.
SERRE et SIMON :	62,6 % d'hommes, 37,4 % de femmes.

IV - Nature du cancer primitif

Nous avons trouvé dans la littérature 108 cas de M.P.A. auxquels s'ajoutent nos 3 cas personnels, soit 111 cas au total.

70 (dont 2 cas personnels) sont secondaires à un cancer thyroïdien, soit 61,9 %.

38 (dont 1 cas personnel) sont secondaires à un cancer rénal, soit 35,3 %.

3 sont secondaires à un hépatome, soit 2,6 %.

Rappelons que parmi l'ensemble des métastases osseuses, la fréquence de l'origine thyroïdienne est de 2 % environ et celle de l'origine rénale de 6 % environ.

V - Chronologie d'apparition par rapport à la tumeur primitive

Nous avons pu l'étudier dans 73 cas.

Le cancer secondaire des os complique, dans un certain nombre de cas, une tumeur primitive déjà connue et souvent traitée :

30 cas sur 73 surviennent, de 6 mois à 25 ans, après le traitement de la tumeur primitive. Le délai moyen d'apparition est de 4 ans 4 mois.

Très souvent, cependant, la métastase est révélatrice ou découverte en même temps que la tumeur primitive :

43 cas sur 73, dont nos 3 cas personnels.

VI - Facteurs précédant l'installation de ce type de métastase

FEURER, puis MIGNON et BELLOT (cités par SIMPSON (81)) décrivent le développement d'une M.P.A., d'une part sternale, d'autre part vertébrale, après traumatisme à ce niveau.

CUCCIOLI (28) a observé l'apparition d'une M.P.A. du cubitus après fracture.

CAPLAN (18) observe l'apparition du caractère pseudo-anévrysmal un an après biopsie de la métastase, non pulsatile initialement.

WELTI (89) rapporte le cas d'une femme qui, 4 ans après une thyroïdectomie pour néoplasme, développa une M.P.A. sternale, dans les suites d'un traitement iodé pour "Rhumatismes".

Ces facteurs sont-ils déclenchants ? Sont-ils uniquement une coïncidence ? Il paraît difficile de se prononcer.

B - EN FONCTION DU CANCER PRIMITIF

I - Cancer thyroïdien

1°) Fréquence

Par rapport au cancer thyroïdien primitif, il semble que les M.P.A. soient rares.

En effet DARGENT (31), dans une série de 166 cancers thyroïdiens observés en 12 ans, trouve 10 M.P.A., soit 6 %.

BREHANT et BERNADAC (11), sur 145 cancers thyroïdiens, observés en 14 ans, en trouvent 3, soit 2 %.

WELTI (89), sur 555 néoplasmes thyroïdiens, n'en trouve que 2, soit 0,36 %.

- Par rapport aux métastases osseuses du cancer thyroïdien, la fréquence varie suivant les statistiques :

DARGENT (31), sur 91 métastases osseuses thyroïdiennes, trouve 21 M.P.A. = 23 %. BREHANT et BERNADAC (11) sur 28 en trouve 2 = 7 %. GUILLER M. (44) sur 8, en trouve 1 = 12 %. Dans le service, sur 9, nous en trouvons 2 = 22 %.

2°) Age

Nous avons pu l'étudier dans 56 cas.

La moyenne d'âge est de 57 ans.

Nous trouvons :

6 cas entre 15 et 40 ans,
45 cas entre 41 et 70 ans,
5 cas entre 71 et 85 ans.

La répartition détaillée est donnée dans le tableau II.

D'après l'étude de DARGENT sur 91 cas de métastases osseuses d'origine thyroïdienne et notre tableau I il semble qu'il n'y ait pas de différence entre l'âge d'apparition de ces métastases thyroïdiennes et celui des M.P.A. de même origine (cf. tableau III).

3°) Sexe

Nous avons pu l'étudier dans 69 cas.

Il s'agissait de 49 femmes (71 %) et 20 hommes (29 %). La prépondérance féminine est donc nette.

Si l'on étudie l'incidence dans les deux sexes du cancer thyroïdien, on retrouve cette même prépondérance, à un taux peu différent. En effet, selon BEASLAY (4) et BREHANT (11) la proportion est de 2 femmes pour 1 homme.

Selon le Centre Léon Bérard (22) : 3 femmes pour 2 hommes.

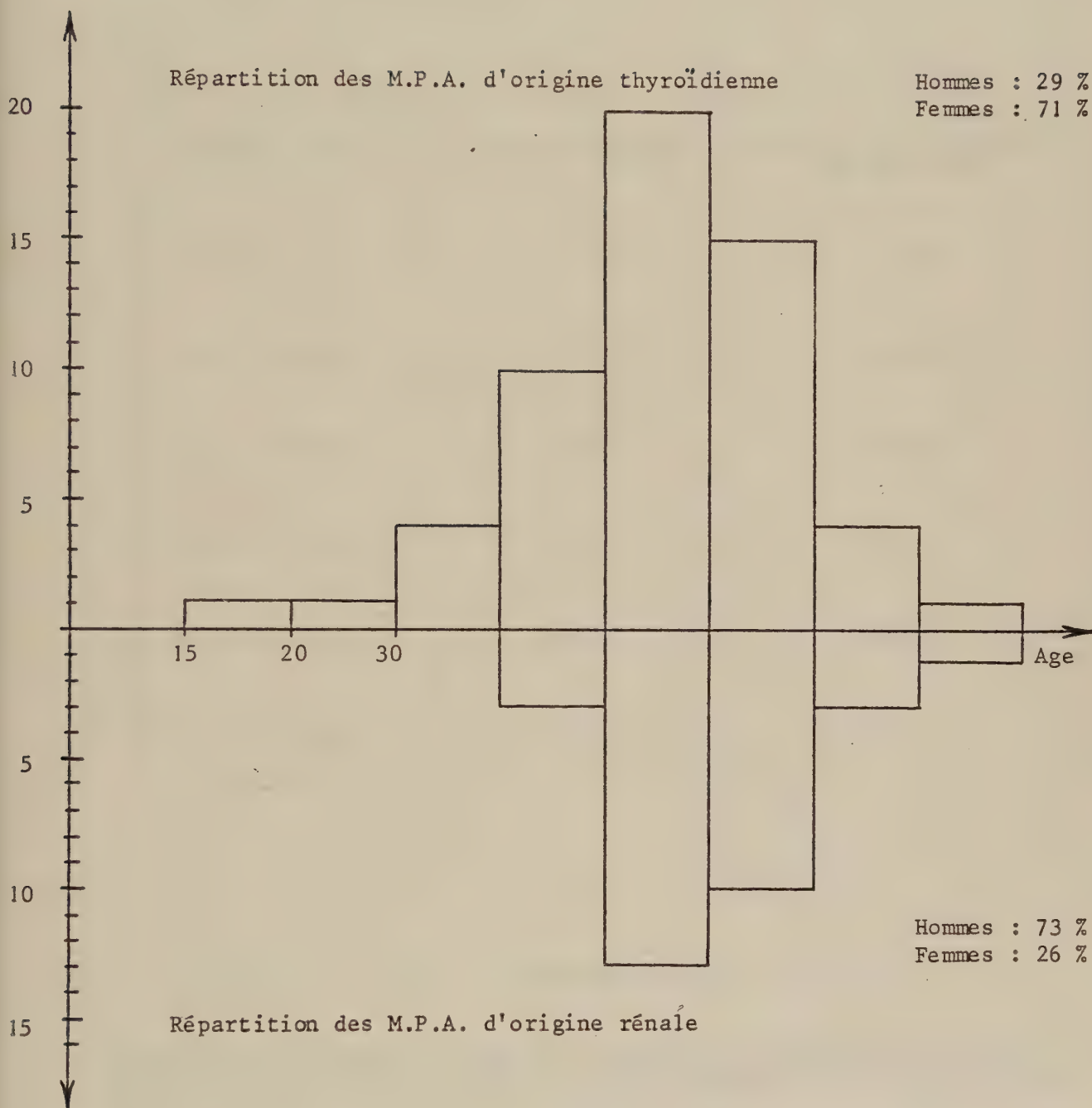
La répartition selon le sexe des M.P.A. semble donc calquée sur celle du cancer thyroïdien.

Nbre de M.P.A.

Répartition des M.P.A. d'origine thyroïdienne

Hommes : 29 %

Femmes : 71 %



Hommes : 73 %

Femmes : 26 %

Répartition des M.P.A. d'origine rénale

Nbre de M.P.A.

— TABLEAU II —

Répartition des M.P.A. d'origine thyroïdienne et rénale par tranches d'âge

Tranches d'âge	Etude de DARGENT	Observations colligées par nous-mêmes
Avant 21 ans	0 %	1 MPA
De 21 à 40 ans	7 %	9 %
De 41 à 50 ans	14,2 %	17,8 %
De 51 à 60 ans	31,8 %	35,7 %
De 61 à 70 ans	36,2 %	26,7 %
De 71 à 80 ans	6,5 %	7 %

— TABLEAU III —

Répartition par tranches d'âge de l'ensemble des métastases osseuses d'origine thyroïdienne (d'après une étude de M. DARGENT (31)), et des MPA de même origine (cf. Tableau II).

4°) Chronologie d'apparition

Les M.P.A. sont apparues soit comme manifestation initiale, accompagnant ou entraînant la découverte du cancer thyroïdien, soit secondairement à une intervention sur la tumeur thyroïdienne.

— Parmi les cas les plus anciens, les moyens d'investigation étant moins nombreux et moins perfectionnés, nous trouvons donc plus de M.P.A. révélatrices. En effet nous en trouvons 13 sur 15 cas, pendant la période de 1880 à 1926. Le diagnostic de l'origine thyroïdienne n'avait été fait qu'après ablation chirurgicale puis examen de ces M.P.A., ou à l'autopsie.

— Parmi 45 observations plus récentes :

- 20 sont révélatrices : 44 % :

- . 9 n'ont apparemment aucun antécédent thyroïdien. Nos 2 observations se situent dans ce groupe.
- . 11 sont porteuses d'un goître ancien, apparu de 2 à 35 ans auparavant.

- 25 sont secondaires à une intervention sur la thyroïde : 55 % :

3	sont apparus dans la 1ère année,
3	" 2ème année,
1	" 3ème année,
5	" 4ème année,
1	" 6ème année,
2	" 7ème année,
1	" 8ème année,
2	" 9ème année,
1	" 11ème année.

Pour les 6 cas restant, on sait seulement qu'ils sont apparus de 6 mois à 25 ans après la thyroïdectomie.

Le délai moyen d'apparition est de 3 ans 8 mois.

DARGENT (31), dans une étude générale sur les métastases osseuses thyroïdienne trouve :

48 % dites "primitives",
51 % dites "secondaires".

Il ne semble donc pas exister de différence dans le mode de survenue par rapport au cancer thyroïdien primitif, des métastases osseuses et des M.P.A.

5°) Type histologique de la tumeur primitive

Dans la littérature ancienne, de 1880 à 1926, nous avons trouvé 15 cas. Dans 11 de ces cas, la lésion thyroïdienne primitive était considérée, à l'examen histologique, comme bénigne, communément appelée "goître métastatique bénin". DARGENT (29) pense que dans certaines de ces lésions adénomorphes, des investigations plus poussées et avec les techniques actuelles, auraient sans doute permis de trouver plusieurs micro-cancers.

C'est à partir de 1936, avec CRILE (26), que le terme ambigu d' "adénome bénin métastatique", est remis en question. Nous avons pu étudier 36 cas, se répartissant ainsi :

- 28 épithéliomas différenciés : 77,7 %
 - 11 vésiculaires : 39,2 %
 - 7 trabéculaires : 25 %
 - 1 papillaire pur) : 35,7 %
 - 9 papillaires mixtes)
- 2 épithéliomas anaplasiques : 5,5 %
- 5 adénomes : 13,8 % (considérés comme bénins au début)
- 1 cas où l'on n'a pu trancher entre adénome et adénocarcinome, au début.

Si l'on compare la fréquence de chacun de ces types histologiques responsables de M.P.A., à celle de ces mêmes types dans le cancer thyroïdien en général, nous constatons quelques différences :

- D'une part les épithéliomas indifférenciés, responsables de 15 à 20 % des cancers thyroïdiens (selon BRICAIRE et JOLY (12)), ne sont retrouvés ici que dans 5,5 % des cas de M.P.A., soit 3 à 4 fois moins souvent.
- A l'inverse dans 94 % des cas de M.P.A. il s'agit soit d'épithéliomas différenciés, soit de formations encore plus différenciées, puisque, au début tout au moins, elles sont considérées comme des adénomes.

Si l'on étudie la répartition des types histologiques à l'intérieur de ce groupe d'épithéliomas différenciés, on a la surprise de trouver là aussi, une augmentation de la fréquence du type vésiculaire, qui est, parmi ces épithéliomas, le plus différencié de tous. En effet, selon BRICAIRE et JOLY (12), les formes vésiculaires représentent 10 % des épithéliomas différenciés thyroïdiens, alors qu'ici nous les trouvons dans 39,2 % des cas, soit près de 4 fois plus.

Il semble donc que les M.P.A. surviennent plus volontiers lorsqu'il s'agit d'épithéliomas thyroïdiens différenciés.

Dans les 9 cas où la métastase a pu être vérifiée, elle était de même type que la lésion primitive.

II - Cancer rénal

1°) Fréquence

Par rapport au cancer rénal primitif, les M.P.A. paraissent assez rares alors que les métastases osseuses y sont au contraire fréquentes (30 % pour HELLNER, 40 % pour MALLET).

NALLE (64) dans une série de 58 cancers du rein, trouve une M.P.A. : 1,7 %.

FREDELL et STONE (37), au "Veteran Hospital" de San Francisco, en 7 ans, n'en observèrent que 4.

Par rapport aux métastases osseuses du cancer rénal, les M.P.A. sont aussi rares.

CAYLA (20) étudiant 38 métastases osseuses d'origine rénale, en trouve 1 de type pseudo-anévrysmal : 2,6 %.

NALLE (64) sur 11 en trouve 1 : 9 %.

Dans le service, sur 27, nous en trouvons 1 : 3,7 %.

2°) Age

Nous avons pu l'étudier dans 30 cas.

La moyenne d'âge est de 61,1 ans. Nous ne trouvons aucun cas avant 45 ans. Les taux les plus élevés se trouvent dans la 5ème et la 6ème décennie. La répartition détaillée est donnée dans le Tableau II.

Si l'on étudie l'âge d'apparition des métastases osseuses pseudo-anévrysmales, par rapport à celui de l'ensemble des métastases osseuses d'origine rénale, nous voyons qu'il existe peu d'écart. En effet AMOURDEDIEU (1) pour l'ensemble des métastases, trouve une moyenne d'âge de 62 ans, ce qui diffère peu de la nôtre.

3°) Sexe

Nous avons pu l'étudier dans 30 cas.

Il s'agissait de 8 femmes (26 %) et 22 hommes (73 %).

Ce qui est à peu près calqué sur la répartition du cancer rénal. En effet, d'après LANGE (52), le cancer rénal frappe environ 2 hommes pour 1 femme.

4°) Chronologie d'apparition

Nous avons pu l'étudier dans 28 cas.

L'atteinte osseuse métastatique, d'origine rénale, est très souvent révélatrice de la tumeur primitive : c'est actuellement une notion bien établie. CAYLA (20) dans une série de 38 cas en trouve 28 de révélateurs, soit 73 %.

Il ressort de notre étude que les M.P.A. rénales semblent, elles aussi, confirmer cette notion classique :

sur 28 cas :

23 sont révélateurs (80 %) (dont notre cas personnel),

5, seulement, sont secondaires à l'ablation de la tumeur rénale. Les M.P.A. sont apparues respectivement : 14 mois, 3 ans 1/2, 6 ans, 7 ans et 16 ans après néphrectomie. Le délai moyen d'apparition est 6 ans 9 mois.

5°) Type histologique

Etudié dans 22 cas.

Il s'agit toujours de néphroépithéliome ou épithélioma à cellules claires, appelé auparavant tumeur de Grawitz.

Ces tumeurs épithéliales sont d'ailleurs les plus fréquentes des tumeurs rénales, puisqu'elles représentent 80 % des cas.

Nous n'avons trouvé ni sarcome, ni adénosarcome.

Chaque fois que l'histologie de la métastase a pu être vérifiée, elle reproduisait celle de la tumeur primitive.

III - Cancer hépatique primitif

1°) Fréquence

Nous avons trouvé dans la littérature 3 cas de M.P.A. (WARTER (86),

SHUFFET (79), REICHBACH (71)), secondaires à des cancers hépatiques. Etant donné la rareté de ce cancer primitif en France et aux U.S.A. (son incidence nécropsique est évaluée à 0,2 % environ), les M.P.A. secondaires à des cancers hépatiques seront elles aussi très rares.

Les métastases osseuses au cours des cancers hépatiques primitifs sont elles-mêmes rares : on estime leur fréquence nécropsique par rapport au cancer primitif du foie, en général, d'après l'étude de CAYLA (21), de 1,9 % à 20 % selon les séries, la moyenne se situant à 5,27 %, et par rapport à l'hépatome pris isolément à 5 %.

Leur fréquence clinique est évaluée à 3 % environ selon la série de 1500 cas de PAYET (69).

2°) Age et Sexe

La moyenne d'âge est de 61,6 ans (il s'agit de 3 hommes de 52, 57 et 76 ans). L'âge moyen de survenue d'un cancer hépatique, en France, est de 60 ans environ.

D'autre part ce cancer primitif est considéré comme 10 fois plus fréquent chez l'homme que chez la femme.

3°) Chronologie d'apparition

Dans les 3 cas, les M.P.A. ont été les premiers symptômes.

Deux fois le diagnostic exact a été fait après biopsie des M.P.A., 1 fois après nécropsie.

4°) Type histologique

Il s'agit de 3 hépatomes, type histologique le plus fréquent des tumeurs primitives du foie puisqu'il en représente 70 à 90 %.

Il n'a jamais été trouvé de cholangiome.

- ETUDE CLINIQUE -

A - SIGNES D'APPEL

Nous avons pu étudier les manifestations inaugurales des M.P.A. dans 31 cas : 20 secondaires à un cancer rénal et 11 à un cancer thyroïdien.

- 23 fois sur 31 : c'est la douleur qui amène le malade à consulter, soit dans 74 % des cas (15/20 dans l'étiologie rénale ; 8/11 dans l'étiologie thyroïdienne).

- 7 fois sur 31 : c'est la présence d'une tuméfaction osseuse indolore, soit dans 22 % des cas (4/20 pour l'origine rénale ; 3/11 pour l'origine thyroïdienne).

- 1 fois sur 31 : c'est une fracture spontanée, soit dans 3,2 % des cas.

I - Les douleurs

Comme dans l'ensemble des métastases osseuses, la douleur est un symptôme extrêmement fréquent dans le cadre des M.P.A.

En effet, de même qu'elle représente le motif de consultation de 88,6 % des malades porteurs d'une métastase osseuse, dans la thèse d'AMOURDEDIEU (1), de même, dans notre étude, nous la retrouvons comme signe d'appel chez 74 % des malades porteurs d'une M.P.A. Mais dans l'interprétation de ce pourcentage, il faut bien sûr, tenir compte du petit nombre de cas, sur lequel il a été calculé : 31 ; la majorité restant imprécis sur ce point.

1°) Ancienneté de la douleur

15 fois elle datait de moins d'un an.

6 fois elle était apparue de 1 à 2 ans avant la 1ère consultation.

2 fois, son ancienneté n'était pas précisée.

2°) Topographie

Dans les 23 cas il existe une douleur osseuse localisée.

La répartition topographique se fait avec prédilection pour le sternum (9 cas/23), qui est d'ailleurs, nous nous le verrons ultérieurement, la localisation la plus fréquente des M.P.A. Viennent ensuite :

la ceinture pelvienne	: 5 cas
la région lombaire	: 4 cas
le membre inférieur	: 3 cas
le membre supérieur	: 2 cas

Dans 1 cas sur 23, en plus de la douleur osseuse, il existe des douleurs de topographies radiculaires. Il s'agit de notre observation n° 1 : à côté de douleurs de siège lombaire et sacré, on note une névralgie intercostale gauche type D12 et une sciatique droite type S1.

3°) Type de la douleur

Dans 18 cas sur 23, il s'agit au début d'une douleur modérée, comme par exemple, dans nos observations 2 et 3, où initialement la douleur est de type mécanique.

Dans 3 cas sur 23 (13 % des cas), il s'agit d'une douleur très intense, rebelle, de caractère néoplasique (3 localisations sternales). 19 % des cas de métastases osseuses dans la thèse d'AMOURDEDIEU (1) présentent une douleur d'intensité inhabituelle : ce qui paraît à peu près comparable.

Dans 2 cas sur 23, il s'agit d'une douleur de type pulsatile (2 localisations sternales : observations n° 38 et 39).

II - Une tuméfaction osseuse

L'existence d'une tumeur osseuse n'a tenu lieu de signe d'appel que dans 1,4 % des cas de l'ensemble des métastases osseuses (thèse d'AMOURDEDIEU (1)).

Au contraire, la plupart des M.P.A. engendrant une tuméfaction osseuse, ce signe en sera beaucoup plus souvent révélateur, surtout si le siège est une pièce osseuse, superficielle (sternum - localisations périphériques). En effet, dans cette dernière éventualité, la tuméfaction est le plus souvent évidente et elle est connue du malade. Mais, comme dans la majorité des cas cette tumeur est douloureuse, le malade consulte, plutôt à cause du caractère douloureux que pour la tuméfaction elle-même.

Mais dans 7 cas sur 23 (22 %), le seul signe d'appel est la présence

d'une tuméfaction osseuse, indolore.

Il s'agit de :

- (4 localisations sternales,
- (2 crâne,
- (1 omoplate,
- (1 métacarpe.

(1 malade était porteur de 2 M.P.A. indolores).

4 sont secondaires à un cancer rénal,
3 à un cancer thyroïdien.

III - Les fractures spontanées

Ce sont des manifestations rares du cancer secondaire des os.
AMOURDEDIEU (1) les retrouve dans 4,5 % des cas.

Nous n'avons trouvé qu'un seul cas de M.P.A. révélé par une fracture spontanée (CUCCIOLO - observation n° 86). Le siège en était cubital.

Deux cas de M.P.A. connus se compliquèrent de fractures spontanées :

DELANNOY : un humérus (observation n° 87),
MAC KAY : un tibia (observation n° 106).

B - SIGNES D'EXAMEN

I - La palpation

- Elle permet, tout d'abord, de découvrir la tuméfaction osseuse. En effet, cette tuméfaction est fréquente (alors qu'AMOURDEDIEU (1) ne la retrouve que dans 8,8 % des cas de métastase osseuse lors de l'examen clinique). Si elle est évidente pour les localisations osseuses superficielles, pour toutes les localisations profondes, au contraire, ce n'est qu'un examen approfondi qui permettra de la déceler.

- D'autre part la palpation révèle le caractère pulsatile de cette tuméfaction. Les pulsations sont synchrones du pouls, parfois visibles à jour frisant. Souvent il existe aussi un thrill à renforcement systolique.

- Elle permet de noter également le caractère expansif.

- Exceptionnellement : dans 5 cas (3 d'origine rénale et 2 d'origine thyroïdienne), la peau recouvrant la tuméfaction peut être chaude, sillonnée de veines dilatées et tortueuses. Dans un de ces cas les veines, très augmentées de calibre, étaient animées de pulsations.

Il s'agissait de pièces osseuses superficielles : un sternum, une omoplate, une aile iliaque, une rotule et la face antérieure d'un tibia (observation n° 31, 41, 82, 105 et 106).

II - L'auscultation

L'auscultation révèle la présence d'un souffle au niveau de la tuméfaction pulsatile.

Ce souffle peut être soit systolique, soit systolo-diastolique. Son type en est précisé dans 19 cas de M.P.A. : 14 d'origine rénale, 5 d'origine thyroïdienne.

- 15 fois sur 19 il s'agit d'un souffle uniquement systolique (dont nos observations 1 et 3). Dans notre observation n° 3, nous avons fait pratiquer un phonocardiogramme qui reproduit ce caractère systolique (cf. photo).

- 4 fois sur 19, il s'agit d'un souffle continu ou systolo-diastolique. Il s'agit de 3 M.P.A. d'origine rénale : VETTO, n° 101, BOURNE n° 95, HOWLETT n° 105.

1 M.P.A. d'origine thyroïdienne : notre observation n° 2.

Un phonocardiogramme, pratiqué dans l'observation de BOURNE (obs. n° 95), montre que ce souffle a les caractéristiques d'une fistule artérioveineuse, c'est-à-dire : continu et maximum au moment de B2.

Dans 3 cas (ZUCKER obs. n° 98, BOURNE obs. n° 95, HOWLETT obs. n° 105), la compression de l'artère afférente, entraîne une diminution, voire une disparition des pulsations et du souffle au niveau de la M.P.A.

Les 3 fois, il s'agit d'une localisation au membre inférieur : grand trochanter, rotule, partie supérieure du tibia, et l'artère afférente est la fémorale.

III - Retentissement cardio-vasculaire

Nous avons trouvé 3 cas de M.P.A. présentant des signes de retentissement cardiovasculaire.

1°) Dans les observations de VETTO (obs. n° 101) et BOURNE (obs. n° 95)

où les M.P.A. s'accompagnent d'une insuffisance cardiaque (I.C.).

Dans ces deux cas il existe un souffle continu au niveau de la

M.P.A., l'artériographie montre un passage veineux très précoce, évoquant l'existence de fistule artério-veineuse à ce niveau, le traitement médical de l'I.C. est inefficace. En effet dans 1 cas, l'I.C. ne régresse qu'après ablation chirurgicale de la M.P.A. et, dans l'autre, elle n'est améliorée qu'après traitement radiothérapique du foyer métastatique. Ce qui semblerait prouver que ce déficit cardiaque est réellement dû aux perturbations vasculaires entraînées par la métastase elle-même.

2°) Dans notre observation n° 2

le malade présente des souffles vasculaires diffus, d'origine non athéromateuse et une M.P.A. d'origine thyroïdienne.

L'hypothèse d'une hyperthyroïdie associée est soulevée. Mais tous les dosages biologiques la réfutent : il n'existe pas d'hyperfonctionnement thyroïdien.

On peut alors se demander si, chez ce malade où la M.P.A. est le siège d'un souffle systolo-diastolique très net, le shunt vasculaire à l'intérieur de la M.P.A. ne serait pas responsable d'une augmentation du débit cardiaque, entraînant la présence de souffle diffus ou s'il s'agit seulement de souffles diffus chez un sujet dystonique avec éréthysme cardiaque. Il ne nous a malheureusement pas été possible, chez ce malade, de mesurer le débit cardiaque.

Au cours de l'évolution, on constate, après traitement par l'Iode radio-actif, la disparition de ces souffles vasculaires diffus, en même temps que du souffle systolo-diastolique de la M.P.A. On peut alors se demander si ce n'est pas la réduction des perturbations vasculaires au niveau de la M.P.A., après traitement, qui, suivie d'une normalisation du débit, entraîne la disparition de ces souffles.

3°) En somme :

Tous ces signes, tant cliniques que thérapeutiques, ne vont pas sans évoquer les fistules artério-veineuses, traumatiques ou congénitales. En effet, on y retrouve le même type de souffle, les mêmes images artériographiques, et, parfois la même évolution vers l'insuffisance cardiaque, qui ne régresse alors que lors de la suppression du shunt artério-veineux.

— ETUDE TOPOGRAPHIQUE —

A - LOCALISATIONS UNIQUES - LOCALISATIONS MULTIPLES

I - Localisations uniques

Dans 25 cas, les M.P.A. sont signalées comme solitaires, sans aucune autre atteinte métastatique apparente, au début tout au moins.

1°) Pour les M.P.A. d'origine thyroïdienne

Ce caractère unique est signalé 12 fois. Il s'agit de 12 localisations sternales.

Parmi ces 12 malades :

- 9 resteront apparemment indemnes de toute autre localisation métastatique pendant au moins 2 ans après l'apparition de la M.P.A. sternale.

- 3 par contre présenteront d'autres métastases pendant ces deux premières années.

2°) Pour les M.P.A. d'origine rénale

Le caractère isolé est signalé 13 fois. Pour l'ensemble des métastases osseuses d'origine rénale, le caractère volontiers unique est classiquement admis. CAYLA l'observe 19 fois sur 38, ce qui est à peu près comparable à notre résultat.

II - Localisations multiples

1°) Sur 109 malades, 8 sont porteurs de localisations pseudo-anévrysmes multiples.

- 3 cas secondaires à un cancer thyroïdien :

CRILE (obs. n° 24) : 1 sternum + 1 bassin
 CRILE (obs. n° 25) : 1 sternum + 1 bassin
 GUILBAULT (obs. n° 43) : 1 sternum + 1 crâne

- 4 cas secondaires à un cancer rénal :

NALLE (obs. n° 84) : 1 clavicule + 1 bassin
 FREDELL (obs. n° 93) : 1 côte + 1 bassin
 GUILBAULT (obs. n° 103) : 1 omoplate + 1 sternum
 Notre observation n° 3 : 2 bassins (iliaque + sacrum).

- 1 cas secondaire à un hépatome :

WARTER (obs. n° 109) : omoplate + clavicule + côtes.

2°) Les M.P.A. peuvent être associées à d'autres localisations métastatiques non pseudo-anévrysmales.

Il est relativement fréquent (16 cas) de trouver associées, chez un même malade, 1 M.P.A. à d'autres localisations osseuses banales. Ces métastases non vasculaires siègent en des points très variés du squelette : crâne, bassin, fémur, vertèbres, côtes, etc... Les M.P.A. qui leur sont associées, sont elles aussi, de siège très divers.

6 cas présentent des métastases pulmonaires associées à 1 M.P.A.

Ces éventualités se retrouvent aussi bien pour les métastases d'origine thyroïdienne que rénale ou hépatique.

B - REPARTITION TOPOGRAPHIQUE

Nous avons étudié cette répartition (cf. Tableau IV) sur 117 cas de M.P.A., observés chez 109 malades (8 avaient une localisation double).

Plusieurs constatations peuvent être faites :

1°) Que la tumeur primitive soit thyroïdienne ou rénale, la localisation sternale est de loin la plus fréquente : elle représente 39,3 % de toutes les localisations de M.P.A. alors qu'elle n'est pas une localisation habituelle des métastases osseuses en général.

DARGENT (31), étudiant 102 cas de métastases osseuses non pseudo-anévrysmales d'origine thyroïdienne, trouve 9 localisations sternales, soit 8,8 %. Alors que dans notre série le sternum est atteint dans 42,4 % des cas de M.P.A. de même origine.

Localisations	Thyroïde	Rein	Foie	Total
Sternum	31 = 42,4 %	15 = 38,4 %	0	46 = 39,3 %
Crâne	17 = 23,2 %	5 = 12,8 %	1	23 = 19,6 %
Squelette pelvien	14	4	0	18 = 15,3 %
Clavicule	4	2	1	7 = 5,9 %
Côtes	2	1	2	5
Omoplate	1	3	1	5
Vertèbres	2	1	0	3
Humérus	2	1	0	3
Tibia	0	2	0	2
Fémur	0	1	0	1
Radius	0	1	0	1
Cubitus	0	1	0	1
Rotule	0	1	0	1
Métacarpe	0	1	0	1

— TABLEAU IV —

Répartition topographique des M.P.A.

CAYLA (20), sur 95 métastases osseuses d'origine rénale, trouve deux atteintes sternales, soit 2,1 %, alors qu'elles représentent dans notre série 38,4 % des cas d'origine rénale.

2°) La localisation crânienne semble, elle aussi, être un peu plus fréquente. Dans les séries de SERRE et SIMON (78), elle n'arrive qu'en 5ème position, alors que dans le cadre des M.P.A., elle se situe au 2ème rang.

DARGENT (31) sur 102 localisations métastatiques thyroïdiennes en trouve 17 = 16,6 %. Dans notre série, nous en trouvons 23,2 %.

CAYLA (20) en trouve 5 pour 95 localisations métastatiques rénales : 5,2 %, alors que nous en répertorions 12,8 %.

3°) A l'inverse, le rachis, considéré comme le lieu d'élection des métastases osseuses, ne représente qu'une localisation exceptionnelle des M.P.A.

Si nous reprenons les mêmes séries que précédemment :

Pour DARGENT (31) : le rachis représente 20,5 % de toutes les localisations osseuses thyroïdiennes alors que dans notre série il n'en représente que 2,7 %.

Pour CAYLA (20) : 30,5 % des localisations osseuses rénales, alors que nous n'en trouvons que 2,5 %.

4°) Il ne semble pas exister de différence notable pour le bassin et les localisations périphériques, tant dans l'origine thyroïdienne que rénale.

5°) Il ne semble pas exister de différence topographique entre les M.P.A. d'origine thyroïdienne et celles d'origine rénale.

C - DISCUSSION

— La fréquence élevée de l'atteinte sternale dans le cadre des cancers thyroïdiens, pourrait être expliquée par la contiguité du cancer primitif et de la métastase osseuse.

DARGENT (29) ayant constaté, dans une série de 10 M.P.A., que seules les 4 localisations sternales étaient uniques au moins au moment de leur apparition, pensait que dans la diffusion ostéotropique des colonies malignes

thyroïdiennes, le sternum pouvait être parfois le premier relais, soit par voie sanguine, soit par perméation le long des gânes aponévrotiques.

Dans le même ordre d'idée, BRICAIRE et JOLY (12) pensent que les métastases de la base du crâne et du sternum, d'origine thyroïdienne, résultent souvent d'une dissémination lymphogène, avec propagation de contiguité, comme le démontre l'existence de travées néoplasiques les reliant à la région cervicale.

Mais ceci ne permet pas de comprendre pourquoi le sternum est le lieu d'élection uniquement des métastases osseuses thyroïdiennes de type pseudo-anévrysmal et non de l'ensemble des métastases osseuses thyroïdiennes. D'autre part, on explique difficilement pourquoi les M.P.A. d'origine rénale siègent elles aussi plus fréquemment au niveau du sternum.

— D'autre part le caractère très superficiel du sternum et du crâne pourrait expliquer leur atteinte préférentielle. Mais on ne comprend pas, alors, pourquoi d'autres pièces osseuses, tout aussi superficielles, ne seraient pas touchées avec la même fréquence.

— Il semble donc qu'il faille admettre une prédisposition particulière des localisations sternales et crâniennes, à développer, ou à laisser se développer, des caractères pseudo-anévrysmaux au niveau des foyers osseux métastatiques.

— Quant à la rareté de l'atteinte rachidienne, elle n'est peut-être qu'apparente, la profondeur des corps vertébraux rendant impossible la palpation, et difficile la perception d'un souffle.

— ETUDE RADIOLOGIQUE —

— Sur le plan radiologique, les métastases osseuses s'expriment par trois types d'images :

soit ostéolytique : c'est la forme la plus fréquente. AMOURDE-DIEU (1) la trouve dans 71,1 % des cas.

soit ostéocondensante : 8,3 % des cas, selon AMOURDEDIEU (1).

soit mixte : 20,6 % des cas selon AMOURDEDIEU (1).

— Dans le cadre des M.P.A. :

. Les images lytiques pures sont de loin les plus fréquentes. Elles se traduisent par une image de perte de substance, souvent mal limitée et à contours flous. Selon DARGENT (29) et GUILBAULT (43), seules les lacunes crâniennes ont, parfois, un contour très net, à l'emporte-pièce.

Parfois la corticale peut être rompue, comme dans les cas de VOEGTLIN (obs. n° 90), GUILBAULT (obs. n° 104) et ZUCKER (obs. n° 98).

. Quelquefois il s'agit de formes mixtes :

- 3 cas d'origine thyroïdienne :

Dans l'observation de BREHANT (observation n° 38), la plage ostéolytique est bordée, en périphérie, d'une zone de condensation osseuse.

Dans le cas de PANDEY (observation n° 41), l'image d'ostéolyse est traversée par "des septas", ce qui avait fait initialement porter le diagnostic de tumeur à myéloplaxe.

De même, dans l'observation de GUILBAULT (observation n° 43) : l'ostéolyse est associée à "des trabéculations assez épaisses".

- 1 cas rénal : notre observation n° 3 où la plage ostéolytique est cernée d'une mince zone de condensation à sa partie inférieure.

. Il n'existe aucun cas de forme condensante.

- ETUDE ARTERIOGRAPHIQUE -

A - DE LA M.P.A.

Nous avons pu étudier l'aspect artériographique de 10 M.P.A. d'origine rénale (nous n'avons pas trouvé d'artériographie de M.P.A. d'origine thyroïdienne : la saturation iodée qu'elle entraîne gênant l'exploration thyroïdienne à l'iode radioactif).

Dans ces 10 cas :

- Les artères, alimentant ces tumeurs, sont le plus souvent d'un calibre très augmenté par rapport à la normale.

- 9 fois sur 10 : au niveau de la M.P.A. quelle qu'en soit la topographie, il existe une prolifération très importante de vaisseaux (dans un cas sur 10 : ce fait n'est pas précisé).

- 7 fois sur 19 : le produit de contraste imprègne particulièrement précocement le système veineux, démontrant la présence de fistules artério-veineuses au sein de ces M.P.A. (3 cas sur 10 : non précisés).

- Dans 2 cas (dont notre observation n° 3) l'artériographie a permis de mettre en évidence une deuxième localisation osseuse métastatique, hypervasculaire.

B - DE LA TUMEUR PRIMITIVE

Dans trois des observations précédentes, une artériographie rénale a également été pratiquée.

Les trois fois, elle met en évidence la présence d'une tumeur rénale, elle aussi hypervasculaire.

L'aspect artériographique des cancers rénaux est maintenant bien connu. D'après LANGE (53) : 80 % sont hypervasculaires, l'artère du rein pathologique est très fréquemment augmentée de calibre, et il existe des retours veineux précoces, voire même de véritables fistules artério-veineuses intra-tumorales.

MICHEL (59) pense que l'importance de la néo-vascularisation dépend, dans une certaine mesure, du type histologique du cancer : les cancers les plus différenciés étant, en général, ceux dont la vascularisation est la plus importante et la plus anarchique.

Il semble donc exister une certaine similitude entre les aspects artériographiques de la M.P.A. et du cancer primitif rénal.

- ETUDE SCINTIGRAPHIQUE -

A - SCINTIGRAPHIE OSSEUSE

Nous avons trouvé une scintigraphie osseuse au pyrophosphate de Technetium dans une M.P.A. d'origine rénale : notre observation n° 3.

- La 1ère scintigraphie, faite dans le bilan du 1er séjour, donc avant néphrectomie, montrait : au niveau de la M.P.A. iliaque, une zone d'hypofixation superposable à la zone d'ostéolyse radiologique, avec en plus un liséré d'hyperfixation en périphérie.

Au niveau du rein droit, elle permettait de suspecter une lacune dont l'artériographie ultérieure a confirmé qu'elle correspondait à la tumeur rénale primitive.

- La 2ème scintigraphie, faite après néphrectomie, dans le bilan de l'évolution montrait :

des lésions identiques au niveau de l'aile iliaque,
une zone d'hyperfixation au niveau de la 2ème localisation :
sur le sacrum.

- Il faut noter que sur la 1ère scintigraphie, la zone d'hyperfixation sacrée n'était pas visible : noyée dans l'hyperfixation vésicale ?

B - SCINTIGRAPHIE AU RADIO-IODE

L'Iode radioactif est utilisé, en premier lieu, pour l'expertise radio-isotopique des cancers thyroïdiens. Il apporte des renseignements sur le corps thyroïde d'une part, et sur l'ensemble de l'organisme d'autre part, grâce à la scintigraphie corporelle totale, permettant de détecter d'éventuelles métastases thyroïdiennes fonctionnelles fixant l'Iode radioactif.

Il est possible d'induire ou d'augmenter la fixation de l'iode radioactif par les métastases thyroïdiennes. Les méthodes actuelles utilisent l'action de la thyroïdostimuline sur les cellules cancéreuses, après destruction du tissu thyroïdien sain.

I - Capacité de fixation de l'Iode radio-actif par les M.P.A.
lors du premier examen

Nous l'avons étudiée dans 27 cas (dont 20 cas rapportés par le Centre Léon Bérard (22) = C.L.B.).

1°) Chez les sujets indemnes de toute intervention thyroïdienne : 14 cas.

11 M.P.A. ne fixent pas l'Iode radio-actif
(dont nos 2 cas personnels)

soit 3 hommes et 8 femmes.

3 M.P.A. fixent d'emblée

soit 2 hommes et 1 femme.

2°) Chez les sujets ayant déjà subi une intervention thyroïdienne 13 cas.
(non précisée)

11 M.P.A. ne fixent pas

soit 2 hommes et 9 femmes.

2 M.P.A. fixent

soit 1 homme et 1 femme.

II - Capacité de fixation de l'Iode radio-actif par les M.P.A.
après stimulation

1°) Chez les 14 sujets indemnes de toute intervention

- Une thyroïdectomie totale est réalisée 9 fois (accompagnée dans certains cas, dont les deux nôtres, d'administration de TSH ou de TRH)

8 fois, elle induit une fixation suffisante au niveau de la M.P.A.

1 fois c'est un échec : pas de fixation dans la M.P.A.

- Une thyroïdectomie totale + radiothérapie immédiate sur la M.P.A. (3.200 r) : 1 fois : pas d'induction de fixation dans la M.P.A. 3 mois après le traitement.

- 4 cas restent d'évolution inconnue (2 décès après thyroïdectomie ; 1 cas n'ayant pu être suivi après thyroïdectomie ; 1 refus de l'intervention).

2°) Chez les 13 sujets ayant déjà subi une intervention antérieure

- Réintervention avec ablation du tissu thyroïdien restant : 5 fois.

. 2 fixations suffisantes dans la M.P.A.

. 2 échecs (mais dans un cas la dose d'Iode radio-actif n'a été que de 20 mCi et des extraits thyroïdiens ont été administrés en même temps).

. 1 décès rapide après intervention.

- Une "totalisation" (destruction par l'I¹³¹ du tissu thyroïdien restant) est proposée 7 fois (dose moyenne 50 mCi). Il s'agit de 7 cas du CLB (22).

3 fois l'induction est bonne,

4 fois c'est un échec.

III - Conclusion

Il semble donc que la majorité des M.P.A. ne fixent pas l'iode radio-actif tant qu'il persiste du tissu thyroïdien, ce qui est d'ailleurs le cas de la plupart des métastases thyroïdiennes. En effet DARGENT (31) dans son étude sur les métastases osseuses, non pseudo-anévrysmales, d'origine thyroïdienne, trouve lors du 1er examen :

- chez les sujets indemnes de toute intervention :

25 métastases osseuses sur 29 : non fixantes.

- chez les sujets ayant déjà subi une intervention :

24 sur 39 non fixantes.

Il semble que, dans l'induction d'une fixation au niveau de la M.P.A., la thyroïdectomie totale soit particulièrement efficace, notamment lorsqu'il n'y a pas eu d'intervention antérieure : 8 bons résultats sur 9 cas.

Lorsqu'il y a déjà eu un geste chirurgical sur la thyroïde, il semble que les résultats d'une réintervention chirurgicale ou d'une totalisation isotopique soient peu différents, mais le petit nombre de cas étudiés, ne nous permet pas de conclure.

— EVOLUTION ET PRONOSTIC DES M.P.A. —

A - M.P.A. D'ORIGINE THYROÏDIENNE

I - Pronostic d'ensemble

Nous avons pu étudier le pronostic de survie de 39 M.P.A. (cf. tableau V).

Si nous comparons ces pourcentages à ceux obtenus par DARGENT (31) dans une étude sur le pronostic des métastases osseuses thyroïdiennes en général, nous voyons qu'il existe une différence jusqu'à 5 ans de survie, mais qu'elle s'estompe à 10 ans. En effet :

Pourcentage de survie à 1 an	: DARGENT	: 53,3
	Série étudiée	: 76,9
2 ans	: DARGENT	: 29,6
	Série étudiée	: 54,5
5 ans	: DARGENT	: 18,6
	Série étudiée	: 33,3
10 ans	: DARGENT	: 7,6
	Série étudiée	: 11,5

On pourrait expliquer le pronostic apparemment meilleur à court terme, des M.P.A., par la rareté, à leur origine, des épithéliomas thyroïdiens anaplasiques.

En effet, ces cancers indifférenciés ont un pronostic beaucoup plus sombre avec une survie beaucoup plus courte que les différenciés. Selon SIMONIN (80), toutes les statistiques sont concordantes : 100 % des malades porteurs d'un cancer thyroïdien anaplasique, sont morts à 5 ans.

Or, à l'origine des M.P.A., nous ne trouvons que 5,5 % de cancers thyroïdiens anaplasiques et 94 % de formes différenciées.

Années	Nombre de cas	Nombre de vivants	Pourcentage de vivants		
			global	traités	non traités
1 an	39	30	76,9 %	79,4 %	60 %
2 ans	37	25	67,5 %	71,8 %	40 %
3 ans	33	18	54,5 %	57,1 %	40 %
4 ans	30	12	40 %	44 %	20 %
5 ans	30	10	33,3 %	36 %	20 %
6 ans	30	8	26,6 %		
7 ans	28	7	25 %		
8 ans	26	3	11,5 %		
11 ans	26	2	7,6 %		
12 ans	26	1	3,8 %		
15 ans	26	1	3,8 %		
16 ans	26	0			

— TABLEAU V —

Survie des M.P.A. d'origine thyroïdienne
à partir de leur apparition

II - Evolution spontanée (5 cas)

Elle ne peut être étudiée que parmi les cas anciens n'ayant eu aucun traitement, tant sur la tumeur primitive que sur la M.P.A.

Nous avons pu l'étudier dans 5 cas rapportés par SIMPSON (81) (1926).

Les survies sont de :

4 mois
1 an
1 an 1/2
3 ans 1/2
6 ans.

Ce qui fait une moyenne de survie un peu inférieure à 3 ans, soit environ 2 ans 7 mois.

III - Evolution sous traitement (34 cas)

1°) Pronostic d'ensemble des M.P.A. traitées

- La moyenne de survie de l'ensemble des M.P.A. traitées est de 4 ans 6 mois à partir de leur apparition.

Dans l'interprétation de ce résultat, il faut tenir compte du fait qu'il s'agit souvent de cas relativement anciens qui n'ont, donc, pu bénéficier de toute la diversité des moyens thérapeutiques actuels.

- A 3 ans d'évolution, il y a 17 malades sur 27 qui sont vivants, soit 63 %.

A 5 ans, il y en a 10 sur 27, soit 37 %.

A 10 ans, il y en a 3 sur 27, soit 11 %.

2°) Evolution et pronostic des M.P.A. selon le traitement

Dans ce paragraphe, nous essayerons de dégager l'aspect évolutif tant clinique que radiologique, chaque fois que cela sera possible, et la survie obtenue avec les différents traitements appliqués aux M.P.A., tout en se rappelant que notre étude n'a pu regrouper qu'un nombre relativement réduit de cas traités : 34 et qu'il nous sera donc difficile de conclure.

- M.P.A. traitées par radiothérapie seule, sans essai préalable d'IRAtérapie (= traitement par l'Iode radioactif) = 5 cas.

- Sur le plan clinique :

- . 2 fois on note une diminution importante du volume de la M.P.A.
- . 2 fois une disparition du caractère soufflant et pulsatile.
- . 1 fois un arrêt de croissance de la M.P.A. mais sans modification des signes pseudo-anévrismaux.

Il semblerait donc que les M.P.A. soient radiosensibles.

- Leur moyenne de survie peut être évaluée à 3 ans 6 mois environ.

- M.P.A. traitées par radiothérapie seule, à cause de l'échec de l'induction d'une fixation iodée à leur niveau : 7 cas.

La moyenne de survie en est identique : 3 ans 6 mois.

- M.P.A. traitées par IRAtérapie seule : 5 cas.

- Sur le plan clinique :

- . 1 fois on note une diminution de la pulsatilité, sans modification de volume.
- . Dans notre observation n° 2, on note une disparition des signes pseudo-anévrismaux et la disparition des douleurs.

- Sur le plan radiologique :

une tendance à la recalcification des lésions, après IRAtérapie, est notée dans l'observation de BREHANT, dans 1 cas cité par NAJA, dans nos observations 1 et 2 et dans une parution du CLB (22) puis rapporte dans plusieurs cas l'apparition de travées osseuses "en nid d'abeilles", mais jamais de reconstitution ad integrum.

- Leur survie n'est connue que dans un seul cas : 2 ans 7 mois.

Dans notre observation n° 2 : le malade est toujours en vie 8 mois après le début du traitement.

Nous ne pouvons tenir compte des autres cas qui ont été traités par des doses vraiment très faibles (cf. tableau VI) et dont les survies sont de quelques mois.

Auteurs n° observ.	Autres métastases	Traitement tumeur primitive		Traitement de la M.P.A.						SURVIE
		T.T.(1)	Chirurgie geste non précisé	I 131	Radiothérapie	Chi- rurgie	Hormono- thérapie	Pas de traite- ment		
CRILE obs. n° 26	+ (os)		+		+					+ : 4 ans
CADILLI obs. n° 28	0		+		2.500 x 5					En vie à 2 ans
GROS obs. n° 31	0		+		+					En vie à 1 an 7 mois
CLB (22)			+		+					+ : 1 an
CLB (22)			+		+					+ : 6 mois
7 CLB (22)			+	Echec de l'induc- tion, donc traite- ment ra- diothé- rapique seul	+					+ : 1 an + : 2 ans + : 4 ans + : 5 ans + : 6 ans En vie à 3 ans En vie à 6 ans
GUILLERM obs. n° 32	+++ (os)		0	30 mCi						+ : 2 mois
NAJA obs. n° 33	+		0	740 mCi						+ : 2 ans 7 mois
BREHANT obs. n° 39	0		+	20 mCi (+TSH)			extraits thyroï- diens			+ : 5 mois
GUILBAULT obs. n° 43	+	lobectomie (+ os)		30 mCi (+TSH)			thyroxine + tri- thyrone			+ : très rapide

NAJA obs. n° 35	0		+	+	+					En vie : 16 mois
NAJA obs. n° 34	+ (os)		partielle +	+	+	(270mCi)	+			+ : 7 ans 1/2
WELTI obs. n° 37	+ (poumon + os)		+	+	+	167 mCi	Cobalt:5700r			En vie : 2 ans
BREHANT obs. n° 38	0	+			+	20 mCi (+TSH)	3200 r		extraits thyroï- diens	En vie : 2 ans 4 mois
GUILBAULT obs. n° 42		+			+	434 mCi	Cobalt:5600r		?	En vie : 4 ans
obs. n° 69	+ (os)	+			+	330 (+TRF+Li)	Cobalt:4000x4 ± 3.200 r		Cynomel	En vie à 6 ans 5 mois
obs. n° 70	+ (os)	+			+	270 (+TRF+Li)			Cynomel	En vie à 8 mois
8 CLB (22)		+			+	+	5 cas Radiothérapie associée (dont la survie à 16 ans)			+ : 2 ans + : 7 ans + : 8 ans + : 11 ans + : 12 ans + : 16 ans En vie : 2 ans En vie : 3 ans
BROGLIO obs. n° 29	0		+	+				+		+ : qq jours
DELANNOY obs. n° 30			+	+				+		+ : 3 ans
WELTI obs. n° 36			+	+					+	+ : 4 ans 1/2

(1) T.T. : thyroïdectomie totale.

— TABLEAU VI —

Pronostic des M.P.A. d'origine thyroïdienne (à partir de leur apparition)

- M.P.A. traitées par IRathérapie + radiothérapie associée : 6 cas
(+ 5 cas du CLB (22) dont nous ne connaissons pas la survie exacte).

- Sur le plan clinique :

dans notre observation n° 1 la radiothérapie est utilisée 2 fois : pendant la 1ère année à cause de la persistance de douleurs et au bout de 6 ans d'évolution, car malgré une cure récente d'Iode radio-actif, il existe une aggravation radiologique.

DARGENT (29), à ce propos, note que la radiothérapie agit souvent plus vite sur les signes fonctionnels de la M.P.A. que l'IRathérapie et qu'il est donc souvent intéressant de les associer.

- 2 survies sont connues : 7 ans 1/2 et 15 ans (CLB).
- Les autres sont en vie à 10 mois, 2 ans, 2 ans 4 mois, 4 ans et 6 ans 5 mois.

Il semblerait donc que l'association d'Iode radio-actif et de radiothérapie complémentaire donne des résultats assez bons.

L'équipe médicale du Centre Léon Bérard (22), après avoir étudié 24 M.P.A. d'origine thyroïdienne, pense que :

- d'une part la radiothérapie, notamment la cobaltothérapie, supprime souvent plus rapidement que l'Iode radio-actif, les signes fonctionnels et physiques au niveau de la M.P.A., et qu'elle ne gêne pas par la suite l'irradiation métabolique.

- d'autre part qu'il n'est pas certain que le traitement de la M.P.A. par l'Iode radio-actif seul soit toujours suffisant. En effet, dans les survies à long terme qu'ils ont pu observer, il a presque toujours fallu, à un moment de l'évolution, compléter par une irradiation externe.

- Donc qu'irradiation externe et métabolique (facilitée par la thyroïdectomie totale ou totalisée) se complètent l'une l'autre au cours de l'évolution de la M.P.A.

IV - Conclusion

D'une part le pronostic à court terme des M.P.A. d'origine thyroïdienne, semble meilleur que celui de l'ensemble des métastases osseuses de même origine, et ceci peut être à cause de la rareté des cancers anaplasiques à l'origine de M.P.A.

Avec le traitement, la moyenne de survie est de 4 ans 1/2.

D'autre part il semble que les M.P.A. soient radiosensibles et que les survies les plus longues soient obtenues par IRathérapie éventuellement associée à la cobalthérapie.

B - M.P.A. D'ORIGINE RENALE

I - Pronostic d'ensemble

Nous l'avons étudié dans 18 cas (cf. tableau VII).

Il est difficile d'établir une comparaison : les métastases du cancer du rein étant reconnues pour avoir une évolution très variable échappant souvent à toute systématisation.

En moyenne, le délai de survie après l'apparition de la première métastase, pour CLAVEL (24) est de 13 à 15 mois.

Pour ARNER (2), 5 ans après la 1ère métastase, 2 % seulement sont encore en vie.

D'après notre étude, la moyenne de survie après l'apparition de la M.P.A. est d'environ 2 ans.

Survie	Nombre de cas	Nombre de vivants	Pourcentage
6 mois	20	15	75 %
12 mois	20	10	50 %
18 mois	17	3	17,6 %
24 mois	17	1	5,8 %

— TABLEAU VII —

Survie des M.P.A. d'origine rénale à partir de leur apparition

II - Evolution spontanée

Dans 2 cas il n'y a eu aucun traitement :

1 fois il s'agissait d'une malade très âgée, 85 ans : la survie fut de 21 mois.

1 fois l'état général très précaire a interdit tout geste thérapeutique : survie 6 mois.

III - Evolution sous traitement

1°) Evolution clinique et radiologique

Peu de cas comportent une description détaillée.

— Après radiothérapie sur la M.P.A. :

8 évolutions cliniques sont décrites :

Dans 2 cas : disparition totale des douleurs,

Dans 5 cas : diminution des douleurs, du volume, du souffle et de la pulsatilité.

Dans 1 cas : aucune action sur le volume, le souffle et la pulsatilité.

4 évolutions radiologiques sont décrites :

1 fois : stabilisation temporaire des lésions sans recalcification (notre observation n° 3).

1 fois (PASTUREL) : prolifération osseuse dans les parties molles, s'accompagnant d'une limitation plus précise de la M.P.A.

2 fois : augmentation de l'ostéolyse malgré la radio-thérapie.

— Après chirurgie de la M.P.A. : 2 cas

Il s'agissait de deux localisations sternales : les deux prothèses sternales mises en place après ablation du sternum ne furent pas tolérées.

— Après DISTILBENE : 1 cas

Disparition des douleurs en 35 jours mais augmentation de l'ostéolyse sur les clichés radiologiques.

2°) Traitement et pronostic (cf. tableau VIII)

— Pour les M.P.A. survenues longtemps après néphrectomie (3 cas analysés), nous voyons que la survie est inférieure dans les 3 cas à 1 an, après le traitement de la M.P.A.

— Pour les M.P.A. traitées par radiothérapie et associées à une néphrectomie concomitante (15 cas analysés), nous voyons que la moyenne de survie est d'environ 12 mois.

— Pour les M.P.A. traitées par radiothérapie mais sans néphrectomie, nous voyons que la moyenne de survie est d'environ 13 mois.

Mais dans cette étude, il est bien difficile de comparer ces chiffres : d'une part à cause du trop petit nombre de cas que nous avons pu étudier, et d'autre part à cause de la diversité de ces cas : les M.P.A. parfois sont uniques, parfois multiples, les doses de radiothérapie sont très différentes, et parfois à l'irradiation externe sont associées de la chimiothérapie, ou de la chirurgie. Il est donc délicat d'en tirer une conclusion.

— Il faut noter que la survie la plus longue - malade en vie 2 ans 4 mois après le traitement - est observée dans le cas d'une M.P.A. apparemment unique (de siège sternale) traitée par ablation chirurgicale du sternum avec néphrectomie concomitante.

IV - Conclusion

Il semble que les M.P.A. d'origine rénale n'ont pas un meilleur pronostic que l'ensemble des métastases osseuses de même origine.

Ces M.P.A. semblent être peu radio-sensibles et leur pronostic peu influencé par l'existence ou non d'une néphrectomie.

Le résultat le meilleur a été obtenu dans un cas de M.P.A. unique traitée chirurgicalement et accompagnée d'une néphrectomie.

C - M.P.A. D'ORIGINE HEPATIQUE

Le petit nombre de cas ne permet pas de tirer de conclusions globales mais le pronostic ne paraît pas bon puisque :

- Si dans 1 cas l'évolution est inconnue,

Auteurs n° d'observation	Présence d'autres métastases	Traitement de la tumeur primitive		Traitement de la M.P.A.			SURVIE
		NEPHRECTOMIE		Radiothérapie	Chimiothérapie	Chirurgie	
		ancienne	concomi- tante				
FREDELL obs. n° 91 DAHLIN obs. n° 96 FREDELL obs. n° 93	unique = 0 unique = 0 + (os)	3 ans 1/2 16 ans 1 an		+ +		+ + + : qq mois + : 1 an + : 4 mois	
MAC KAY obs. n° 106 FREDELL obs. n° 94 ZUCKER obs. n° 98 PASTUREL obs. n° 107 obs. n° 108 CHUTE obs. n° 97	unique = 0 unique = 0 0 + (os) + (os) +		+ + + + + +	+ (15.000r) Cobalt(14.000) Cobalt(6.600) + Endoxan 5 FU - VELBE	+ + +	+ : 8 mois en vie : 2 ans 4mois + : 7 mois + : 1 an 6 mois en vie : 7 mois + : 8 mois	
CAYLA obs. n° 100 NALLE obs. n° 84 VOEGTLIN obs. n° 90 FREDELL obs. n° 92 CAPLAN obs. n° 99 VETTO obs. n° 101 OLMER obs. n° 88	+ (os) + (os, poumon) + (os) + (os) + (os)		0 0 0 0 0 0 0	+ + + + + (4.900r) + (2.000r) + (10.000r)	 + +	+ : qq mois + : 8 mois en vie : 1 an 3 mois + : 1 an 5 mois en vie : 1 an 6 mois en vie : 1 an 2 mois + : 1 an 5 mois	
GUILBAULT obs. n° 103 DELANNOY obs. n° 87	+ 		0 0	 	+ 5FU Purinetol Thiohepa. Natulan	+ : 2 ans + : qq mois	

— TABLEAU VIII —

Pronostic des M.P.A. d'origine rénale (à partir de leur apparition)

- Dans 1 cas des hémorragies digestives importantes ont poussé à l'intervention chirurgicale, et le décès survint peu après.
- Dans 1 cas la mort survint en 3 mois.

— TRAITEMENT DES M.P.A. —

Les traitements envisageables sont différents suivant l'origine du cancer primitif.

A - ORIGINE THYROIDIENNE

Le traitement diffère peu de celui de l'ensemble des cancers thyroïdiens avec métastases. Nous le rappellerons donc brièvement.

I - Traitement de la lésion thyroïdienne primitive

1°) Traitement chirurgical

Comme DARGENT (31), la plupart des auteurs estiment que le traitement radical de la lésion primitive thyroïdienne ou de sa récurrence, n'est pas contre indiqué par la présence de métastases, et au contraire va permettre l'induction de celles-ci.

2°) Traitement physiothérapique complémentaire

— La radiothérapie permet la stérilisation de foyers microscopiques ganglionnaires ou thyroïdiens laissés en place par la chirurgie.

— L'IRA a pour but de stériliser un éventuel microcancer laissé en place et d'autre part d'éviter le réveil de reliquats thyroïdiens quiescents qui existent. Il est donc particulièrement utile lorsqu'il existe des métastases.

En effet, étant donné la faible appétence pour l'Iode du tissu thyroïdien néoplasique, quand elle existe, il faut d'abord supprimer la concurrence du tissu thyroïdien sain, pour qu'elle puisse se révéler.

II - Traitement de la M.P.A.

1°) Traitement chirurgical

Le traitement radical des M.P.A. a été très employé tant qu'il n'existait aucun autre moyen d'action.

Plus tard quelques auteurs (BROGLIO (14), DELANNOY (32)) ont fait des résections sternales pour des M.P.A. apparemment isolées, survenues longtemps après l'intervention sur le néo primitif (9 ans et 7 ans).

Actuellement, le traitement chirurgical de la métastase ne peut guère se discuter qu'en cas de métastase unique, de localisation favorable (ce qui ne paraît pas être le cas du sternum qui est la localisation préférentielle).

2°) Traitement radiothérapique

- Isolé : si la radiothérapie a été très employée jusqu'à l'apparition de l'Iode radioactif, car elle représentait jusque là le seul traitement possible de la M.P.A., actuellement elle ne doit jamais être employée d'emblée seule, sans essai préalable de l'IRAthérapie (traitement par l'iode radioactif).

Elle continue à jouer un rôle important, notamment lorsqu'il a été impossible d'induire une fixation suffisante d'iode radioactif par les métastases.

- En complément de l'IRAthérapie : souvent elle complète un traitement au long cours par l'iode radioactif, qui devient parfois insuffisant à la longue.

On l'utilise aussi, en association avec l'iode radioactif pour son effet symptomatique parfois plus rapide.

3°) Traitement par l'Iode radioactif

Pour qu'un traitement par l'iode radioactif soit efficace, il faut que la tumeur (primitive ou secondaire) fixe par unité de masse, une quantité suffisante d'iode radioactif. Cette condition première est rarement réalisée spontanément. C'est pourquoi l'induction de la fixation iodée est indispensable.

Actuellement, pour cette induction, on utilise l'action de la TSH endogène sur les cellules cancéreuses, après suppression du tissu thyroïdien sain.

On est parfois obligé de compléter la stimulation par de la TSH exogène ou du TRF.

Les doses thérapeutiques d'iode radioactif vont de 70 à 130 mCi d'I¹³¹ et peuvent être répétées, si nécessaire, tous les trois mois environ.

Comme nous l'avons rappelé plus haut, on peut associer à ce traitement, la radiothérapie. D'après les médecins du Centre Léon Bérard (22), elle ne gênerait pas la fixation d'iode radioactif par les métastases.

Actuellement, on associe volontiers à la dose d'I¹³¹ des sels de Lithium. En effet, il apparaît que la thyroïde concentre plus de Lithium que tout autre organe et que lors d'un traitement suffisamment prolongé, la libération par la thyroïde de l'I¹³¹ ingéré, est diminuée (BRIERE J. (13)).

4°) Hormonothérapie substitutive

En plus de la nécessité d'une opothérapie, elle est prescrite très largement actuellement, et à des doses suffisantes pour ramener le taux de TSH circulante à des taux indésirables :

TRIIODOTHYRONINE (Cynomel) : 3 à 4 comprimés/jour

THYROXINE : 4 à 5 gouttes/jour.

5°) Chimiothérapie

Elle a un rôle modeste dans le traitement du cancer thyroïdien et de ses métastases.

A l'heure actuelle, un antimétabolite paraît posséder une certaine efficacité : l'ADRIAMYCINE (Pr SIMONIN (80) : statistiques de GOTTLIEB).

6°) Un essai de CURIETHERAPIE

Par voie intra-artérielle, a été pratiqué au Centre Léon Bérard (22), sur une métastase osseuse non pseudo-anévrismale de l'humérus, pour laquelle l'irradiation externe et l'iode radioactif avaient été un échec.

Par un cathéter placé dans l'artère humérale basse, on injecte par voie rétrograde, à 3 jours d'intervalle 1 mCi, puis 2,5 mCi de microsphères de P³² et de C⁵¹. Un mois après la métastase fixait l'I¹³¹, le volume et les douleurs avaient nettement diminué.

Les auteurs pensent que l'utilisation de microsphères radioactives par voie intra-artérielle pourrait être particulièrement indiquée en cas de M.P.A. En effet elles réalisent une des meilleures conditions de succès : l'hypervascularisation.

Cette méthode est bien sûr, techniquement plus facile à appliquer en cas de M.P.A. des membres.

B - ORIGINE RENALE

I - Néphrectomie

Le problème de la néphrectomie, lorsqu'il existe des métastases, a été très débattu, et les avis sont partagés.

- Il semblerait actuellement qu'elle s'impose en cas de métastase paraissant unique, et ceci d'autant plus si elle peut s'accompagner de l'exérèse de cette métastase solitaire (TALLEY (83), MIDDLETON (60), LANGE (53)...).

D'autre part, si elle représente un traitement symptomatique utile, notamment en cas d'hématuries graves, de douleurs tenaces ou de température résistante, même s'il existe des métastases, elle est recommandée.

Certains pensent qu'elle doit être pratiquée très largement, car parfois on a pu assister à une régression des métastases après néphrectomie. C'est le cas de RIDINGS (73) qui constate la disparition de métastases pulmonaires et celui de DORN (34) qui rapporte un cas de métastase osseuse frontale régressant 1 mois après néphrectomie (1 cas semblable avait été publié par MIMS (62)). GARFIELD (38) et Coll. ont regroupé dans la littérature 49 cas de régression de métastases après néphrectomie, mais aucun de métastase osseuse.

- Par contre, d'autres auteurs considèrent la néphrectomie comme dangereuse, risquant de provoquer une poussée évolutive au niveau des métastases (d'après CLAVEL (24)).

II - Chirurgie de la M.P.A.

Chaque fois qu'elle est possible et que la M.P.A. paraît solitaire, elle peut être pratiquée.

III - Radiothérapie

Malgré le caractère classiquement peu radiosensible des métastases rénales, la radiothérapie a pu, parfois, amener une rémission temporaire,

surtout en matière de métastase osseuse (CLAVEL (24)).

En effet, dans bien des cas, l'irradiation, surtout la cobaltothérapie, entraîne un soulagement rapide du malade.

IV - Chimiothérapie

Le cancer du rein est classiquement peu sensible à la chimiothérapie.

TALLEY (83) a observé quelques régressions avec la moutarde à l'azote et la vincoleucoblastine.

Pour WOODRUFF (90) il semblerait que les corps les plus actifs soient le cyclophosphamide et le 5 Fluoro-uracile.

V - Hormonothérapie

Les progestatifs, et en cas d'échec uniquement, les androgènes, utilisés à de très fortes doses, en cas de cancer du rein métastatique, sembleraient être actifs.

TALLEY (83), sur 68 cas, notent un résultat objectif dans 17,6 % des cas.

Pour WOODRUFF (90) l'hormonothérapie progestative donnerait un résultat dans un cas sur quatre environ.

C - ORIGINE HEPATIQUE

d'après RIBET et TOURNUT (72) :

- La radiothérapie externe est aujourd'hui abandonnée.

- L'injection intra-artérielle de microsphères d'Yttrium radioactif apporterait des résultats médiocres.

- La chimiothérapie est la méthode la plus utilisée. On emploie : le 5 Fluoro-Uracile, le 5 Fluoro 2' déoxy uridine, le méthotrexate, la mitomycine C.

- Les ligatures vasculaires, la désartérialisation hépatique, semblent avoir de l'intérêt.

- L'hépatectomie partielle semble être la méthode de choix lorsque la tumeur le permet.

- L'hépatectomie totale, suivie d'une greffe, est encore au stade expérimental.

- DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL -

Le problème posé est celui de la constatation d'une tuméfaction pulsatile et soufflante, voire d'un souffle isolé en regard d'une image osseuse, sans parler de la possibilité d'un simple souffle athéromateux coexistant avec une lésion osseuse. L'hésitation va se faire avec :

- Les anévrysmes avec érosion osseuse,
- Les exceptionnelles tumeurs osseuses primitives, pulsatiles et soufflantes,
- Les tumeurs non osseuses, survenant au voisinage d'une structure osseuse.

I - Les anévrysmes

Lors de la découverte à l'examen clinique, d'une masse pulsatile et soufflante, le diagnostic d'anévrysme est souvent le premier évoqué.

1°) Si la radio osseuse est normale

Cela permet de s'orienter sur les anévrysmes n'érodant pas l'os :

a) Anévrysmes post-traumatiques

WEITING (88) en rapporte 2 cas, siégeant sur la mammaire interne, responsable d'une masse battante et pulsatile au niveau du sternum.

b) Les fistules artério-veineuses congénitales respectant la structure osseuse sous-jacente :

Par exemple, ELKIN (35) rapporte un cas de fistule artério-veineuse du cuir chevelu.

2°) La radio simple par contre, ne permet pas toujours d'éliminer les anévrysmes érodant l'os adjacent

a) Anévrysme syphilitique

La tendance envahissante, destructrice notamment du tissu osseux, des anévrysmes syphilitiques, est bien classique (illustré dans la thèse de GENSE (40)).

Dès 1780, SCARPA (cité par GENSE (40)) décrit un cas d'anévrysme syphilitique érodant la 1ère côte et le sternum.

Dans le cas de LAWRENCE (55), l'anévrysme s'exteriorise à travers le sternum, qu'il a traversé de part en part.

BARBIER (3) rapporte le cas d'une poche anévrysmale double érodant en avant le sternum et en arrière D5.

LACQUERIERE (50) rapporte un cas de destruction presque totale de l'omoplate par un anévrysme syphilitique.

Il existe de très nombreux cas d'anévrysmes syphilitiques thoraciques et abdominaux érodant les vertèbres en regard. Dans les cas typiques les clichés radiologiques montrent une érosion régulière, en arc de cercle, atteignant en général plusieurs corps vertébraux, dessinant alors une ligne festonnée, avec conservation des interlignes.

En pratique, il s'agit de lésions plus rares mais qui posent encore un problème, d'autant qu'elles concernent souvent le sternum, siège électif des M.P.A.

b) Fistules artério-veineuses congénitales envahissant l'os voisin
d'après SAUTOT et DUQUESNEL (75) :

Elles sont responsables d'images radiologiques un peu particulières.

L'os paraît comme "vermoulu".

Il existe une hypertrophie des parties molles.

Parfois on note des calcifications multiples lenticulaires.

En cas de doute : l'artériographie tranchera.

II - Les autres tumeurs osseuses

Certaines tumeurs osseuses peuvent exceptionnellement s'accompagner de signes pseudo-anévrysmaux.

1°) Tumeurs à cellules géantes

MIDER et MORTON (61) ont regroupé dans la littérature 5 cas de tumeurs à cellules géantes pulsatiles et parfois soufflantes.

2°) Ostéochondrome

SOLHAUGH (82) et Coll. rapporte 1 cas d'ostéochondrome de l'extrémité inférieure du fémur ayant érodé à son contact l'artère fémorale, et ayant ainsi créé une fausse poche anévrysmale à ce niveau.

Une revue de la littérature permet de trouver 5 cas d'ostéochondromes responsables de faux anévrysmes.

3°) Hémangiomes

BUKY et CAPP (15) rapportent une observation d'hémangiome de l'omoplate, pulsatile et soufflant. Dans la littérature, ils en trouvent 3 cas.

4°) Hémangioblastomes - Angiosarcomes

SCHRAUFF (77) rapporte 1 cas d'hémangioblastome siégeant dans le sternum et présentant des caractères pseudo-anévrysmaux.

EWING et STOUT (cités par DE SEZE (33)) rappellent les difficultés de distinction histologique entre les angiosarcomes et les métastases osseuses d'origine thyroïdienne et rénale.

III - Tumeurs non osseuses

— MANELFE (57) rapporte 1 cas de méningiome responsable d'une tuméfaction de la voûte crânienne, sillonnées de grosses veines battantes.

— CRISTOFILINI (27) rapporte 1 cas de métastase cutanée pulsatile d'un cancer du rein.

En somme, s'il semble exister une relativement grande diversité de diagnostic à évoquer devant une tumeur osseuse, pulsatile et soufflante, en fait il s'agit toujours de lésions très rares et l'existence d'une lésion ostéolytique pseudo-anévrysmale oriente avant tout vers une métastase d'origine thyroïdienne ou rénale.

— PATHOGENIE —

Il semble intéressant de rapprocher les rares cas de fistules artério-veineuses survenant à l'intérieur de cancers thyroïdiens et rénaux, de l'aspect pseudo-anévrysmal que peuvent prendre les métastases osseuses de ces mêmes cancers.

N'GUYEN HUU (65) rapporte 3 cas, GUINET et Coll. (45) (46) 2 cas, de fistules artério-veineuses survenant dans un cancer thyroïdien. COLAS (25) et Coll. rapporte 1 cas et en trouve 17 dans la littérature, de fistules artério-veineuses survenant dans un cancer rénal.

I - Fistules artério-veineuses et cancer thyroïdien

Dans les observations de GUINET et Coll. (45) (46) :

- la symptomatologie est celle des anévrysmes artério-veineux en général : avec souffle systolo-diastolique en surface du nodule thyroïdien.

- l'étude microangiographique met en évidence un passage direct artério-veineux, et un aspect dilaté des vaisseaux afférents et efférents.

Pour ces auteurs, il est reconnu que dans la thyroïde, existe un dispositif anatomique normal de communication artério-veineuse, comportant un double système :

capillaires en réseaux anastomotiques,
anastomoses à plein canal, unissant directement artères et veines.

Dans ce dernier système, l'anastomose est donc directe, précapillaire et son intervention se réglerait selon les nécessités anatomiques et physiologiques, sous la commande d'éléments neuromusculaires, situés dans la paroi artérielle d'amont.

Le cancer thyroïdien doit donc intervenir comme un facteur de provocation, entraînant la mise en jeu permanente de ces voies habituellement en sommeil.

II - Fistules artério-veineuses et cancer rénal

BON (8) décrit un cas d'hypernéphrome avec F.A.V.* intratumorale par l'intermédiaire de lacs sanguins creusés dans la tumeur. Pour cet auteur, l'hypernéphrome donne volontiers naissance à de nombreux petits shunts sans traduction clinique. La F.A.V. s'expliquerait par l'agressivité particulière de ce type de cancer à l'égard des vaisseaux.

Pour COLAS (25) il s'agit d'une prolifération de néo-vaisseaux intra-tumoraux, qui entraînerait une augmentation du débit veineux.

III - BEN MENACHEM (5) étudiant les caractères vasculaires des métastases par rapport aux caractères du cancer primitif pense que :

"la métastase garde les caractéristiques vasculaires de la tumeur primitive, lesquelles dépendent du type histologique de la tumeur et non de son lieu d'origine".

(*) F.A.V. : fistule artério-veineuse.

— CONCLUSIONS —

L'étude de 3 observations personnelles et l'analyse de 110 cas de métastases osseuses pseudo-anévrysmales (M.P.A.) colligées dans la littérature, nous conduisent aux conclusions suivantes :

- D'observation rare, les M.P.A. relèvent le plus souvent d'une origine thyroïdienne (61 %) ou rénale (35 %), et exceptionnellement hépatique (3 %).
- Leur traduction clinique ne diffère de celle des métastases habituelles que par la fréquence particulière de tuméfactions osseuses, et surtout par leur caractère pulsatile et expansif, et l'existence d'un souffle systolique ou plus rarement systolo-diastolique.
- Les M.P.A. peuvent être multiples ou associées à des métastases d'allure habituelle, mais dans un nombre de cas non négligeable, elles demeurent uniques.
- De siège le plus souvent sternal (40 %), elles frappent assez volontiers le crâne (20 %) ou le bassin (15 %), mais peuvent intéresser d'autres os.
- Leur aspect radiologique est toujours celui de métastases ostéolytiques et l'artériographie souligne leur caractère vasculaire.
- Leur pronostic n'apparaît pas différent de celui des métastases habituelles en ce qui concerne les cancers du rein et du foie, mais avec le traitement moderne (thyroïdectomie, I 131 et Cobaltothérapie complémentaire éventuelle), il paraît plus favorable dans le cancer thyroïdien, qui, dans 94 % des cas, se présente d'ailleurs histologiquement comme une tumeur très différenciée.

Vu le directeur de l'UER Sud-Ouest
Professeur J.M. ROBERT

Le Président de la Thèse
Professeur E. LEJEUNE

Vu et permis d'imprimer,
Lyon, le 9 septembre 1976

Le Président de l'Université
Claude Bernard,
Professeur D. GERMAIN

- BIBLIOGRAPHIE -

1. AMOURDEDIEU J.
Contribution à l'étude du cancer secondaire des os. A propos de
360 cas observés en milieu rhumatologique.
Thèse Médecine, LYON, 1972.
2. ARNER O., TOR VON SCHREEB
Adénocarcinome du rein.
Acta. Chir. Scand. : 1966, 132, n° 4, 370-376.
3. BARBIER J.
Double anévrisme de la crosse aortique.
Bull. Mem. Soc. Anat. Paris, LXXIX, 1904, 369.
4. BEASLAY N.
Les métastases osseuses du cancer thyroïdien.
Thèse Médecine, PARIS, 1969.
5. BEN MENACHEM Y.
Angiography of renal metastases.
Brit. J. Radiol. : 1974, 47 (564), 869-74.
6. BERGER M.
Le traitement radio-isotopique du cancer thyroïdien.
C.M.L. : 1971, 47/1, 9-16.
7. BOBO J.
Etude radio-clinique du cancer secondaire des os.
Thèse BORDEAUX, 1959.
8. BON J.F., LARROQUE P., THIONVILLE J.L., DIDIER A., DURET J.C.,
ESQUERRE C., FROMANTIN M., DELAHAYE R., DURIEZ R.
Fistule artério-veineuse rénale sur tumeur de Grawitz avec insuf-
fisance cardiaque globale.
Ann. Med. Intern. : 1972, 123, n° 6-7, 581-586.
9. BOSNIAK M.A., O'CONNOR J.F., CAPLAN L.H.
Renal arteriography in patients with metastatic renal cell carcinoma.
J.A.M.A. : 1968, 203, 249-254.

10. BOURNE G.
Increased cardiac output caused by secondary hypernephroma.
Brit. Heart. J. : 1957, 19, 301-302.
11. BREHANT J., BERNADAC P., MONTAGNIER J., MEUNIER J.P.
Etude analytique des métastases de 145 cancers thyroïdiens. Relation de 2 observations de métastase pulsatile du sternum.
Mem. Acad. Chir. : 1965, 91, 1075-1091.
12. BRICAIRE H., JOLY J.
Cancer du corps thyroïde.
E.M.C. : GLAND. (1) 008 A 50.
13. BRIERE J.
Avantages du Lithium en association avec l'iode radioactif dans le cancer thyroïdien.
Ann. Endocrinol., 1974, 35 (3), 281-282.
14. BROGLIO R., GASPARINI G.
Contributo allo studio dei tumori pulsanti dello sterno.
Chir. Ital. : 1951, 5, 401-408.
15. BUCY P.C., CAPP C.S.
Primary hemangioma of bone.
Amer. J. Roentg. : 1930, 23, 1.
16. BUTRUILLE Y.
Cancer de la thyroïde.
Thèse LILLE, 1968.
17. CADILI G.
Pulsating tumors of sternum.
Minerva Chir. Torino : 1950, 5, 533.
18. CAPLAN H.I., SPARKES R.S., LEMAY M.J., MAHONY D.
Arteriovenous shunt produced by metastatic hypernephroma.
J.A.M.A. : 1961, 177, 788-790.
19. CARSKY S., HOLOMAN M., KUZELA L.
Metastase into clavicle as the first symptom of follicular cancer of Thyroïd gland.
Acta. Chir. orthop. Traumatol. Crech. : 1974, 41, 2, 127-131.
20. CAYLA J., ARTHAUD M., COSTE F.
Métastases osseuses du cancer du rein chez l'adulte.
Sem. Hôp. Paris : 1963, 39, 2081-2098.
21. CAYLA J., RONDIER J., HEISBOURG A., DE SAINT-MAUR P., DELBARRE F.
Les métastases osseuses des carcinomes primitifs du foie (à propos de 5 observations anatomo-cliniques).
Rev. Rhum. : 1971, 38, 515-539.

22. CENTRE LEON BERARD (anonyme)
Contribution lyonnaise à l'étude des cancers :
Hommage à Mr DARGENT.
SIMEP Ed., 1974, 121-126.
23. CHUTE R., IRELAND E.F., HOUGHTON J.D.
Solitary distant metastases from unsuspected renal carcinomas.
J. Urol. : 1968, 80, 420-424.
24. CLAVEL B.
Les métastases du cancer du rein.
Rev. du Prat. : 1972, 22, 1, 31-41.
25. COLAS J.M., PAOLETTI G., DARCQ E., BITTARD M.
Fistule artério-veineuse rénale d'origine néoplasique.
J. Urol. Néphrol. : 1975, 81 (6), 423-424.
26. CRILE G.J.
Pulsating tumors of the sternum.
Ann. Surg. : 1936, 103, 199-209.
27. CRISTOFILINI M.
Dermatol. : 1973, 4, 2, 247-250.
28. CUCCIOLI C.
Contribution à la connaissance des tumeurs métastatiques pulsatiles des os.
Clinica Chir. Milano : 1948, 47, 45-70.
29. DARGENT M., BERGER M., CHARACHON R., LAHNECHE B.
Les métastases osseuses pseudo-anévrysmales du cancer thyroïdien.
Mem. Acad. Chir. : 1961, 87, 6-7, 207-220.
30. DARGENT M., BRUNAT M., COLON J., DUTOU L., LAHNECHE B., MAYER M.,
NOEL P., POMMATAU E.
Les métastases osseuses.
Rev. Prat. : 1969, 19, 16, 2647-2502.
31. DARGENT M., COLON J., LAHNECHE B., FESTA A.
Les métastases osseuses du cancer thyroïdien.
Ann. Radiol. : 1970, 13 (7, 8), 483-506.
32. DELANNOY M.
Métastase pulsatile d'un cancer thyroïdien.
Rev. Chir. : 1954, 73, 317-329.
33. DE SEZE S., RICKWAERT A.
Maladies des os et des articulations.
Flammarion Ed. Paris, 1966, tome 1, 491 f.

34. DORN W., GLADDEN P., RANKIN E.A.
Regression of a renal cell metastatic osseous lesion following treatment.
J. of Bone and J. Surgery : 1975, 57A, 6, 869-870.
35. ELKIN D.C.
Cirsoïd aneurism of the scalp.
Ann. Surg. : 1924, 80, 332-339.
36. FABRE P.C., DAMBRIN P.
Tumeur pseudo-anévrysmale de la main.
Ann. Anat. Path. : 1935, 12, 380-383.
37. FREDELL E.W., STONE A.O.
Pulsating lesions metastatic from renal cancer.
California M. : 1956, 85, 93-96.
38. GARFIELD D.H., KENNEDY B.J.
Regression of metastatic renal cell carcinoma following nephrectomy.
Cancer : 1972, 30 : 190-196.
39. GAUTHIER, VILLARS P., BUSSE F.
A propos des métastases osseuses révélatrices d'un épithélioma du rein.
Bull. Cancer : 1930, 19, 683.
40. GENSE L.
Contribution à l'étude des destructions osseuses au contact des anévrysmes syphilitiques de l'aorte.
Thèse PARIS, 1963.
41. GIRAUD M., CROISILLE M.
Tumeurs métastatiques des os.
E.M.C. App. Loc. : fasc. 14030, M.10. (4, 1968).
42. GROS C.M., BOCKEL R.
Des métastases pulsatiles du sternum.
Radiol. Electrol. : 1954, 35, 919-920.
43. GUILBAULT A.
Les métastases osseuses pulsatiles de type pseudo-anévrysmal.
Thèse ANGERS : 1970.
44. GUILLERM Y.
Etude radio-clinique des métastases osseuses du cancer thyroïdien.
A propos de 8 cas.
Thèse, 1960.
45. GUINET P., POUSSET G., SOUSTELLE J., DUQUESNEL J., DELAYE J.,
NEHDART J., GUILLAUD M., DECHAVANNE M.
Un cas de fistule artério-veineuse au cours d'un cancer thyroïdien.
Lyon Méd. : 1971, 226, 133-140.

46. GUINET P., POUSSET G., TRAN-MINH V., DELAYE J., SOUSTELLE J.,
DUTRIEUX N.
Une nouvelle observation de cancer et de fistule artério-veineuse
thyroïdiens associées.
Lyon Med. : 1975, 233, 6, 621-625.
47. HOWLETT S.A., CARANASOS G.J.
Metastatic renal cell carcinoma producing arterioveinous shunt.
Arch. Int. Med. : 1970, 125, 493-495.
48. JANELLI O., PALADINO L., SICILIANI M., JOVINO M.G.
Adenoma metastatico pulsante del sacro da gozzo colloidale aberrante.
Rass. Int. Clin. Ter. : 1968, 48, 1041-1048.
49. KINSELLA T.J., WHITE S.M., KOUCHY R.W.
Two unusual tumors of the sternum.
J. Thorac. Surg. : 1947, 16, 640.
50. LACQUERIERE A.
Destruction d'une grande partie de l'omoplate par un anévrysme.
J. Radiol. Electrol. : 1918, 19, 3, 365.
51. LAHNECHE B., DARGENT M., BERGER M., JAZIRI M.
Apport des radio-isotopes dans le diagnostic du cancer thyroïdien.
C.M.L., 1971, 47, 7, 545-556.
52. LANGE J., LANGE D.
Cancer du rein.
E.M.C., rein : fasc. 18096 A 10 (1968).
53. LANGE D.
Etude anatomo-histologique et physiopathologique des cancers du
rein chez l'adulte.
Rev. Prat. Paris : 1972, 22, 11-20.
54. LAROCHE C., CACQUET R., DESCHENES P., REMY J.M.
Retentissement thyroïdien des traitements par les sels de Lithium.
Rev. Fr. End. Clin. : 1974, XV, 23-27.
55. LAWRENCE
Aneurism of the aorta, perforating the sternum, bursting externally
some weeks before death and then closing.
Lancet : 1828, 253-255.
56. MAC KAY
Metastatic deposit from renal carcinoma, presenting as an arterio-
venous aneurysm, with angiographic demonstration.
Brit. J. Radiol. : 1970, 43, 217-219.
57. MANELFE
Tumeur de la voûte crânienne révélant un méningiome sous-jacent.
Rev. Med. Toulouse : 1969, 325.

58. MENGUY A.
Les hémangiomes primitifs osseux.
Thèse PARIS, 1957.
59. MICHEL J.R.
Séméiologie radiologique des cancers du rein de l'adulte.
Rev. Prat. (Paris), 1972, 22, 61-88.
60. MIDDLETON R.G.
Surgery for metastasis renal cell carcinoma.
J. of Urol. : 1967, 97, 973.
61. MIDER G.B., MORTON J.J.
Pulsating benign giant cell tumors of bone.
Ann. Surg. : 1939, 109-126.
62. MIMS M.M., CHRISTENSON B., SCHLUMBERGER F.C., GODWIN W.E.
A 10 year evaluation of nephrectomy for extensive renal cell carcinoma.
J. Urol. : 1966, 95, 10-15.
63. NAJA A.
Etude sur les métastases osseuses du cancer thyroïdien.
Thèse TOULOUSE, 1963.
64. NALLE B.C.
Distant metastases of 58 renal neoplasm.
J. Urol. : 1947, 57, 662.
65. N'GUYEN HUU HUNG, N'GHIA BUU
Trois nouveaux cas de fistules artérioveineuses intra-thyroïdiennes.
Presse Med. : 1962, 70, 2409-2412.
66. OLMER J., GASCARD E., PERDRIX L., NAUDIN M.
Les formes osseuses des hypernéphromes.
Presse Med. : 1954, 62, 1622-1624.
67. PANDEY S.
Pulsatile skeletal metastasis from thyroïd carcinoma.
Int. Surg. : 1970, 53, 62.
68. PASTUREL J.L.
Métastases pulsatiles de la voûte du crâne chez l'adulte.
Thèse TOULOUSE, 1970.
69. PAYET M., SANKALE M., CAVE L., MOULANIER M., PENE P., BOURGEADE A.,
LEGADRE G.
Les métastases osseuses au cours du carcinome primitif du foie.
Presse Méd. : 1965, 73, 115-118.

70. RANKIN F.W.
Aneurism of the internal marmary artery.
Ann. Surg. : 1924, 80, 341-345.
71. REICHBACH E.J., LEVINSON J.D., FAGIN R.R.
Unusual osseous metastases of hepatoma.
J.A.M.A. : 1970, 213, 12, 2078-2079.
72. RIBET A., TOURNUT R.
Cancer primitif du foie chez l'adulte et leur traitement.
Rev. Prat. (Paris) : 1974, 24, 2695-2984.
73. RIDINGS G.R.
Cancer, 1971, 27, 936.
74. ROCHARD A.
Données des examens complémentaires au cours des métastases osseuses révélatrices d'un cancer du rein (Etude de 43 observations).
Thèse PARIS, 1970.
75. SAUTOT J., DUQUESNEL J.
Les fistules artérioveineuses congénitales des membres.
Rev. Prat. : 1966, 16, 617-627.
76. SAUTOT J., VIEVILLE C.
Tumeur osseuse métastatique à forme pseudo-anévrysmale.
Lyon Chir. : 1962, 58, 5, 771-773.
77. SCHRAUFF G.
Ein Fall von Haemangioepitheliom im Brustbein.
Beitr. Klin. Chir. : 1950, 180, 225.
78. SERRE H., SIMON L., BAUMELOV H., POMIER-LAYRARGUES M.
Le cancer secondaire des os en pratique rhumatologique.
A propos de 300 observations.
Gaz. Hôp., 1971, 143 (10), 299-303.
79. SHUFFET W.L., RICHARDSON J.D., Mc GEE E.M., JEWELL W.R.
Hepatoma metastatic to rib.
J.A.M.A. : 1971, 215, 1, 120.
80. SIMONIN R., SAN MARCO J.L., HEIM M.
Le pronostic des cancers thyroïdiens.
Rev. Fr. Endocrinol. Clin. : 1975, 16, 1, 31-40.
81. SIMPSON W.M.
Three cases of thyroid metastases to bones.
Surg. Gyn. Obst. : 1926, 42, 489.

82. SOLHAUGH J.H., BERGEN, NORWAY, OLERU D.
Pseudo-aneurysm of the femoral artery caused by osteochondroma of the femur.
J. Bone and Joint Surg. : 1975, 57 A, 6, 867-868.
83. TALLEY R.W., MOORHEAD E.L., TUCKER W.G., SAN DIEGO E.L., BRENNAN J.M.
Treatment of metastasis hypernephroma.
J.A.M.A. : 1969, 207, 322.
84. VETTO R.M., BIGELOW J.C., DUEGER W.C.
Arteriovenous fistula in pulsatile metastatic carcinoma.
Report of chronic heart failure relieved by resection.
Amer. Surg. : 1966, 32, 8, 557-560.
85. VOEGTLIN R., GRAPPE J.M., RABER R.
Tumeur pulsatile du sternum.
Stras. Med. : 1954, 5, 190-193.
86. WARTER J. et Coll.
Symptomatologie vasculaire des métastases osseuses d'un épithélioma primitif du foie.
Arch. franç. Mal. App. Dig. : 1969, 58, 844-845.
87. WEIGENSBERG M.D., IRVING J.
The many faces of metastatic renal carcinoma.
Radiology : 1971, 98, 353-358.
88. WEITING V.
Das kommunizierende Hämatom der Arteria mammaria interna.
Zentralbl. f. Chir. : 1920, 47, 466-467.
89. WELTI H.
Métastases sternales du cancer thyroïdien à propos de deux observations.
Mem. Acad. Chir. : 1965, 91, 1089.
90. WOODRUFF and Coll.
The current states of chemotherapy for advanced renal carcinoma.
J. of Urol., 1967, 97, 611.
91. ZUCKER G., LEVINE J.
Pulsating metastasis of the femur from a silent hypernephroma.
Ann. Int. Med. : 1958, 48, 897-902.

